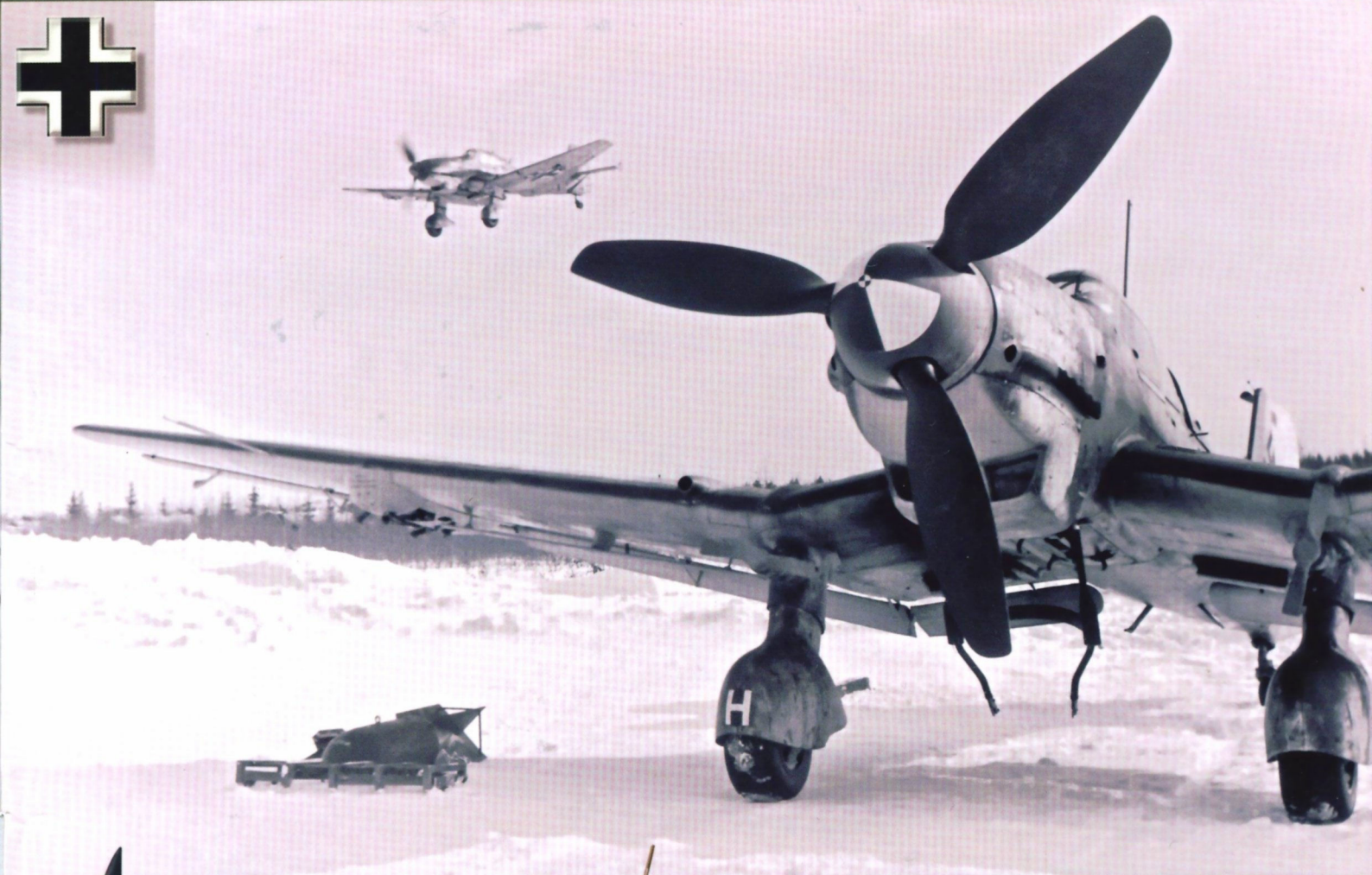


Junkers Ju 87

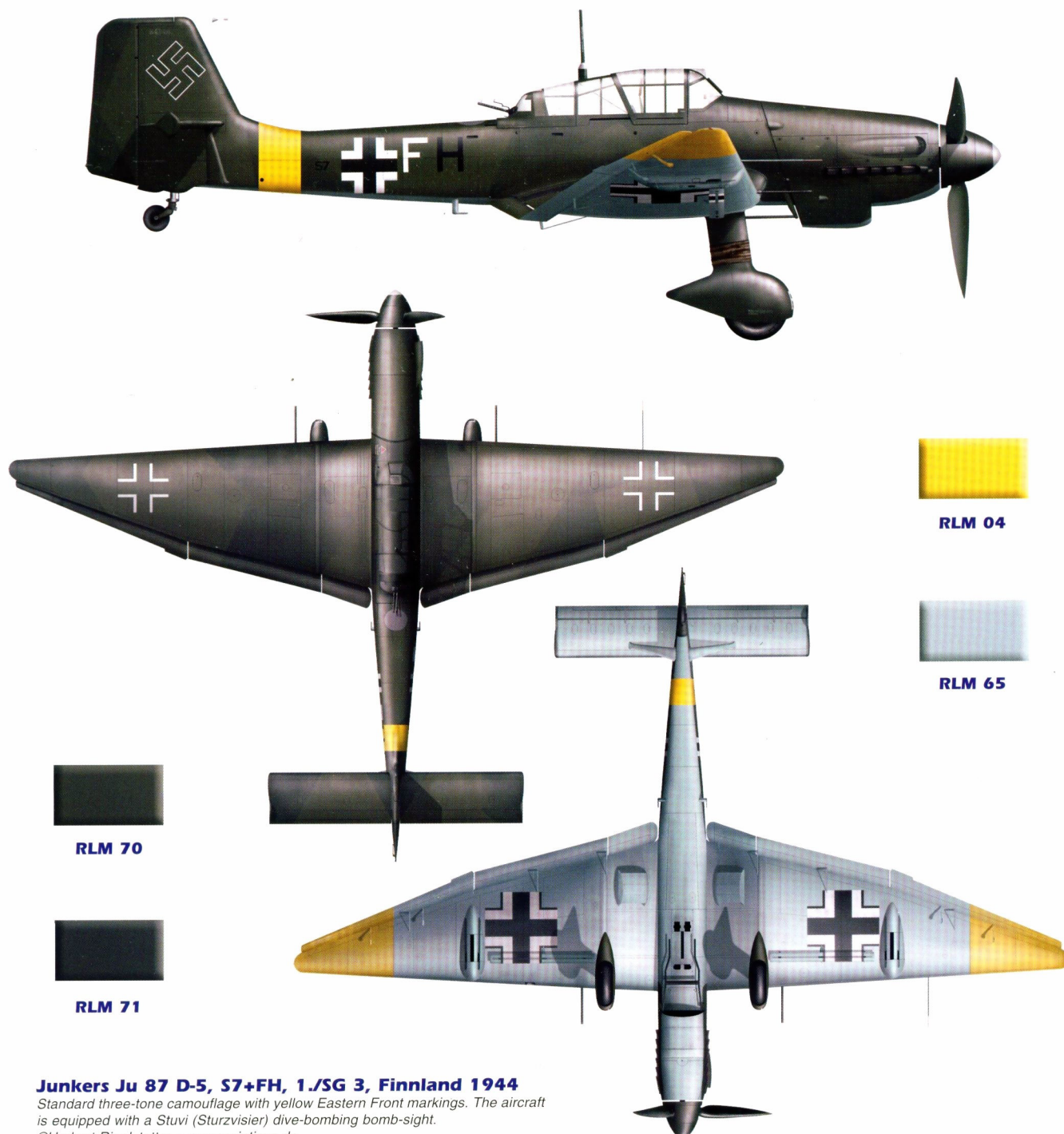
"Stuka"

Teil 2 - Die D-Variante des Sturzkampfbombers
Part 2 - The D-Variant of the Luftwaffe Dive Bomber



Manfred Griebel

Kompletter deutscher Text
complete English text!



Junkers Ju 87 D-5, S7+FH, 1./SG 3, Finland 1944

Standard three-tone camouflage with yellow Eastern Front markings. The aircraft is equipped with a Stuvi (Sturzvisier) dive-bombing bomb-sight.

©Herbert Ringlstetter – www.aviaticus.de



AirDOC – Aircraft Documentations

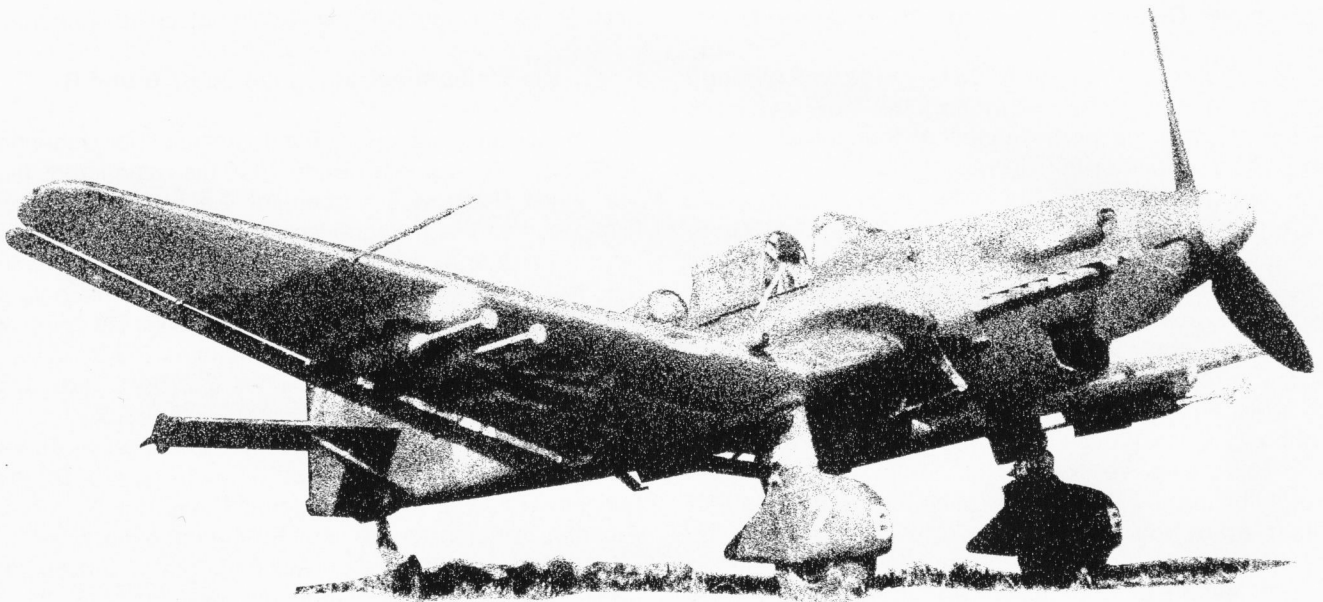
World War II Combat Aircraft Photo Archive ADC 009

Junkers Ju 87

“Teil 2 – D-1 bis D-8”

»Part 2 – D-1 to D-8«

Manfred Griebel



All rights reserved – alle Rechte vorbehalten.

Published by:



Am Weichselgarten 5 – 91058 Erlangen – Germany
e-mail: andreasklein@airdoc.eu

No parts of this work may be reproduced or used in any form or by any means – graphical, electronical or mechanical, including photocopying or information storage and retrieval systems – without written permission from the copyright holder.
Kein Nachdruck, Fotokopie oder Vervielfältigung des Werks schriftlich, graphisch, auf elektronischem Wege, für das Internet oder in irgendeiner anderen Form, in Teilen oder im Ganzen, ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages und des Verfassers.

Printed in Germany by Bresler Print & Digital – Erlangen
© Manfred Griebel 2011

ISBN 978-3-935687-48-5

We are interested in hearing from authors with book suggestions on related topics.
Wir hören gerne von Autoren mit fertigen Manuskripten oder Buchideen.

Junkers Ju 87 Teil 2

Junkers Ju 87 Part 2

English

In 1940 the existing versions of the Junkers Ju 87 were increasingly unable to provide close air support against opposing enemy aircraft. The growing inferiority meant not only heavy losses of crews that were trained to the excellent peacetime standards, but also many of the Ju 87 B's and R's lost in combat. The improvement of the allied capabilities did not go unnoticed by the Luftwaffe Headquarters (Oberkommando der Luftwaffe, OKL) or the Air Ministry (Reichsluftfahrtministerium, RLM), however, the Ju 87 D had to remain in production for the time being. Luftwaffe units wished to continue operations with the sturdy aircraft, but wanted a more powerful engine and some other improvements like larger wings.

Further Development of the Ju 87 B and R

Production of the new Ju 87 D-series was planned to begin in late 1940. Regarding the now available enemy aircraft, the performance of the outdated versions was considered to be inferior and only by changing production to the new Ju 87 D could the future prospects be improved. This was due mainly to the installation of the Jumo 211J engine that offered a marked increase in speed and additional power reserves in combat situations.

In June 1941 Junkers received an official contract for five pre-production aircraft, Ju 87 V21 to V25. Development, which had been carried out at Junker's own cost, could now be charged to the RLM. The transition to a newer version of the "Stuka" had been evident following the negative experience in the Battle of Britain. Apart from the more powerful engine, the Jumo 211 J(P), the OKL considered the following changes to be most essential: a simplified and more maintenance friendly stores system suited for all common offensive loads, the installation of two MG 151/20's in the wings - compared to the current MG 17s - to achieve an increase in fire power, and also the replacement of the Jumo 211 by the DB 603 which should ease the supply shortage for equipping the Ju 88 with the former engine.

In August 1941 1940, talks were held concerning the use of the Daimler-Benz DB 603 in-line engine in the airframe of the Ju 87 D-1. In September 1941, studies were performed regarding the change of the power plant and the installation of the MG 151/20's that were also required by the RLM. In October 1941, the work was in full swing. Apart from the Daimler-Benz engine and the requested cannon armament the Junkers development department had to examine if the installation of a Rost 24 allowing light SD-weapons to be carried was feasible. The objective was to provide close air support against ground troops and for low-level attacks on armoured vehicles. By November 1941, it was clear that the intended use of the DB 603, favored by the RLM at short notice, needed to

Deutsch

Die 1940 vorhandenen Ausführungen der Junkers Ju 87 waren in zunehmendem Maße nicht mehr in der Lage, sich als Erdkampfflugzeuge gegenüber gegnerischen Mustern durchzusetzen. Die wachsende Unterlegenheit machte sich nicht nur durch schwere Verluste an fliegendem Personal, das noch über eine hervorragende Friedensausbildung verfügte, sondern auch zahlreiche Totalverluste an Ju 87 B und R bemerkbar. Doch obwohl eine weitere Verbesserung der alliierten Einsatzmittel selbst dem Oberkommando der Luftwaffe (OKL) und damit den Verantwortlichen im Reichsluftfahrtministerium (RLM) nicht verborgen war, blieb es vorerst beim Weiterbau der Ju 87 D. Bei den Verbänden bestand dennoch die Hoffnung, die robuste Maschine vor allem durch stärkere Flugmotoren und einige konstruktive Verbesserungen wie etwa größere Tragflächen, weiterhin nutzen zu können.

Die Weiterentwicklung der Ju 87 B und R

Als leistungsstärkere Variante anstelle der bisherigen Ju 87 B und R wurde ab Ende 1940 die Serienproduktion der neuen Baureihe D vorbereitet. Angesichts der inzwischen vorhandenen gegnerischen Einsatzmaschinen, fielen die Leistungen der veralteten Ausführungen zu gering aus. Nur die Umstellung der Fertigung auf die neue Ju 87 D bot gute Perspektiven für die Zukunft. Dies lag vor allem daran, dass die Ausrüstung mit dem Jumo 211 J eine weit höhere Geschwindigkeit als bisher und noch dazu eine größere Leistungsreserve im Kampf versprach.

Im Juni 1941 erhielt Junkers einen offiziellen Auftrag für fünf Musterflugzeuge, die Ju 87 V21 bis V25. Die bisherigen, zunächst noch in eigener Regie durchgeführten Arbeiten, konnten so mit dem RLM abgerechnet werden. Der Übergang zu der neuen Ausführung des „Stukas“ war nach den negativen Erfahrungen über England absehbar gewesen. Außer einem leistungsstärkeren Triebwerk, dem Jumo 211 J (P), wurden vom Oberkommando der Luftwaffe (OKL) die folgenden Änderungen als dringend notwendig erachtet. Eine weitgehend vereinfachte, für alle gängigen Offensivlasten ausgelegte und noch dazu wartungsfreundliche Abwurf Waffenanlage stellte auch künftig die Grundvoraussetzung für eine sinnvolle Fortführung des Stuka dar. Gleichzeitig sollte der für die nahe Zukunft beabsichtigte Einbau von zwei MG 151/20 in den Flächen – im Vergleich zu den bisherigen MG 17 – eine wesentlich höhere Feuerkraft mit sich bringen. Nicht zuletzt würde der angestrebte Austausch des Jumo 211 gegen einen DB 603 dafür sorgen, die Lieferengpässe bei der Ausrüstung der Ju 88 A zu verringern oder gar zu beseitigen.

Im August 1941 kam es zu Gesprächen über die Verwendung des Daimler-Benz DB 603-Reihenmotors in der Zelle der Ju 87 D-1. Im September wurden wegen der Änderung der Triebwerkausrüstung und des ebenfalls vom RLM geforderten Einbaus des MG 151/20 entsprechende Untersuchungen angestellt. Im Oktober 1941 waren die Arbeiten bereits in vollem Gange. Außer dem Daimler-Benz Triebwerk und der gewünschten Kanonenbewaffnung,



be discontinued. The evaluation of the DB 603 in a Ju 87 had shown inferior performance compared to the newest version of the Jumo 211. For this reason the Technical Department of the RLM ordered a revision of the engine installation from the DB 603 to the Jumo 213. As this engine was not yet available plans were laid for a later version of the Ju 87 D, the Ju 87F. But this was not to be. In December 1940, necessity dictated continuation of work with the aim of installing a more powerful version of the DB 603 because the initial Jumo 211 was far from being ready for production. Testing with a more powerful engine had to be postponed several times due to the non-availability of pre-production engines. Initially, the first of an accordingly equipped Ju 87 D was to be ready for flight-testing in late 1940. Due to various defects the first flight with the Jumo 211 J was delayed until March 1941.

The first test aircraft powered by a Jumo 211 J to fly was V21 (WerkNr. 0536, D-INRF). Until August 1941, the pre-production aircraft was at the main production plant in Dessau, primarily serving to test the flying characteristics and performance parameters. In August 1941 the composite construction propeller disintegrated and led to further delays. In the meantime the RLM had directed the replacement of the Jumo 211 J with the Jumo 211 F, which was slightly less powerful. From September 30, 1941 weapons tests followed at Rechlin. After a comprehensive evaluation of the Ju 87 V21 by the Bauaufsicht Luft (BAL) of the E-Stelle, the Luftwaffe finally accepted this version on October 16, 1941 at Rechlin. The aircraft was subsequently transferred to Junkers for further tests after some changes to the radiator and the engine. From early 1942 onward the aircraft was with Junkers again to evaluate new cooling flaps. Testing was again delayed in November 1942 to conduct some repairs. On September 14, 1943 Junkers received a so-called war contract to finally transfer Ju 87 V21 to the Luftwaffe.

In March 1941, the second test aircraft of the Ju 87 D-1, the V22 (WerkNr. 0540, SF+TY), was still not airworthy and remained with the manufacturer. Performance tests and equipment evaluation finally commenced in May 1941. On October 1, 1941 the Ju 87 V22 was still in Dessau being used mainly for engine tests. On November 10, 1941 the aircraft was taken on charge by the BAL, but it was not transferred, and remained available for the company to conduct further testing. The flying characteristics of the second D-series aircraft fulfilled both the expectations of Junkers as well as the demands of the E-Stelle Rechlin. Despite the bad weather in November 1941 a cold start was possible any time without great effort, and engine failures did not occur even when the weather was very cold. In early 1942 Junkers conducted vibration measurements with the V22 and between February and April 1942 it was used in Dessau for the evaluation of changes made to the Jumo 211 J and subsequently it was transferred to Rechlin.

On August 20, 1942 Feldwebel Hermann Ruthard and a civilian employee of the E-Stelle Rechlin crashed over the Müritz possibly due to CO₂ poisoning with both crew being killed.

The Ju 87 V23 (WerkNr. 542, PB+UB) did not become available in April 1941 as the requested Jumo

musste durch die Entwicklungsabteilung der Junkers Werke untersucht werden, ob der Anbau eines Rost 24, welcher die Verwendung leichter SD-Abwurfaffen ermöglichte, durchführbar war. Das Ziel war der Schlachteinsatz gegen „Massenziele“ sowie vor allem die Bekämpfung gegnerischer Panzerfahrzeuge aus geringer Höhe.

Bereits im November 1941 zeigte sich jedoch, dass die vom RLM kurzfristig angestrebte Verwendung des DB 603 nicht weiterverfolgt zu werden brauchte. Dies lag daran, dass die bisherige Erprobung der Ju 87 mit DB 603 eine im Vergleich zu der neuesten Variante des Jumo 211 geringere Leistung ergeben hatte. Aus diesem Grunde ordnete das Technische Amt des RLM stattdessen eine Überprüfung im Triebwerksbereich an.

Statt des DB 603 sollte der Jumo 213 zum Einbau gelangen. Zwar stand dieses Triebwerk vorerst noch nicht zur Verfügung, dennoch führten diese Pläne später zur einer neuen Variante der Ju 87 D, der Ausführung Ju 87 F, wozu es jedoch nicht mehr kam. Noch im Dezember 1940 liefen, der Not gehorchend, Arbeiten, welche den Einbau einer stärkeren Ausführung des DB 603 zum Ziel hatten, weiter. Dies lag daran, dass der neue Jumo 211 J anfangs längst noch nicht die Serienreife erreicht hatte. Die praktische Erprobung mit einem leistungsstärkeren Flugmotor musste daher wegen des Ausbleibens von Nullserien-Triebwerken, mehrfach verschoben werden. Der Flugklartermin für das erste, entsprechend ausgerüstete Versuchsmuster der Ju 87 D sollte eigentlich bis Ende 1940 absolviert sein, doch verzögerte sich der Erstflug mit Jumo 211 J wegen diverser Defekte bis März 1941. Als erstes Versuchsmuster flog die Ju 87 V21 (WerkNr. 0536, D-INRF). Bis August 1941 befand sich die von einem Jumo 211 J angetriebene Mustermaschine im Stammwerk Dessau, wo sie vornehmlich der Eigenschafts- und Leistungserprobung diente. Im August 1941 brach die in Gemischtbauweise hergestellte Luftschraube und führte zu weiteren Verzögerungen. Inzwischen hatte das RLM bestimmt, den Jumo 211 J gegen den etwas leistungsstärkeren Jumo 211 F auszuwechseln.

Ab dem 30.09.1941 schloss sich die Waffenerprobung in Rechlin an. Dort kam es am 16.10.1941, nach einer umfassenden Überprüfung der Ju 87 V21 durch die Bauaufsicht Luft (BAL) der E-Stelle, endlich zu deren endgültigen Übernahme durch die Luftwaffe. Anschließend wurde die Maschine nach Änderungen am Kühler- und dem Triebwerk zur Nacherprobung an Junkers überstellt. Ab Anfang Februar 1942 stand die Maschine erneut bei Junkers und diente dort der Erprobung neuer Kühlerklappen. Im November 1942 befand sie sich kurzzeitig in Reparatur, ehe die bisherigen Erprobungsvorhaben fortgesetzt wurden. Am 14.09.1943 erhielt Junkers einen sogenannten Kriegsauftrag, worauf die Ju 87 V21 endgültig an die Luftwaffe abzugeben war.

Das zweite Versuchsmuster der Ju 87 D-1, die V22 (WerkNr. 0540, SF+TY), stand selbst im März 1941 noch immer unklar beim Hersteller. Erst ab Mai 1941 lief die Leistungsermittlung und Ausrüstungserprobung an. Die Ju 87 V22 befand sich am 01.10.1941 noch in Dessau und war damals dort vor allem zur Triebwerkerprobung eingesetzt. Am 10.11.1941 erfolgte die Übernahme der Maschine durch die BAL. Anschließend wurde sie jedoch nicht abgegeben, sondern stand dem Werk vorerst für weitere Erprobungsvorhaben zur Verfügung. Das bisherige Flugverhalten des zweiten D-Versuchsmusters erfüllte am



211 J engine was not delivered in time. Another D-1, the Ju 87 V24 (WerkNr. 544, BK+EE), was to serve as a provisional carrier aircraft from early 1941. According to the schedule of the C-Amt from February 1, 1941 the airworthiness date was set for March 15, 1941. However, because the Jumo 211 J for this aircraft was also missing the acceptance by the BAL could not be made until August 1941. Later the Ju 87 V24 was modified to Ju 87 R standards and transferred to the military. The Ju 87 V25 (WerkNr. 0530, BK+EF) was the test aircraft for a version of the Ju 87 D-1 with special equipment for the tropics. The aircraft was to be equipped with a Jumo 211 J by April 1941 and in July 1941 the V25 became the first Ju 87 D-1/trop. On September 12, 1941 the aircraft was transferred to the E-Stelle Rechlin and underwent the usual acceptance checks where only some minor flaws were discovered. The aircraft was equipped with a Delbag sand filter to enable operations in hot and dusty conditions like the Mediterranean area without problems. A second aircraft completed with tropical modifications was Werknummer 5706. By October 1941 both "tropical" aircraft had been transferred to the Kommando der Erprobungsstellen (Evaluation Command, KdE). In late June 1943 the Ju 87 V30 (WerkNr. 2296) was under construction at Junkers and served as the test aircraft for the D-5 series, a later standard version of the D-Series. On June 26, 1943, V30 was under evaluation at Rechlin.

With another early Ju 87 D, tests were to be conducted with the jettison-able main landing gear in case of an emergency landing. As early as May 1942 the RLM had issued an order for the development of a landing gear to be jettison-able in flight but the practical ground tests began only in late summer 1943. The test aircraft for these trials, a task not entirely without risk, was a Ju 87 D-5, which failed almost constantly during the evaluation. Until a completely satisfactory solution could be found the jettisoning of the landing gear, which was demanded by the military, had to be postponed. It was not until January 1944 that a first successful test could be completed over the E-Stelle Rechlin.

The projected installation of the Jumo 213 in the Ju 87 D was delayed for technical reasons and also because the Focke Wulf Fw 190 D received priority. Despite these setbacks several aircraft were presumably equipped and tested with the Jumo 213 in 1944.

Start of the Operational Evaluation

In late November 1941, the continuing evaluation of the Ju 87 D-1 led to a statement by the E-Stelle Rechlin that the aircraft could be flown without problems. However, in case of a ground loop during landing it was feared that as it was impossible, especially for the pilot, to get out of the closed cabin. This was in contrast to the Ju 87 B, where he could get out through the large side window. This reason led to the modified, lower cabin glazing of the D-series.

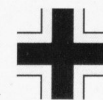
During the evaluation of drop loads, tests were conducted with various loads: an SC 250, an SC 250 plus four SC/SD 50s, three SC 250s and two drop containers, an SC 500, as well as an SC 500 and two drop containers and a 1,000kg bomb. All these tests

Ende sowohl die Erwartungen der Junkers Werke, als auch die Vorgaben der E-Stelle Rechlin. Trotz der ungünstigen Witterung im November 1941 war der Kaltstart jederzeit ohne größeren Aufwand möglich gewesen. Ein dauerhafter Motorenausfall war selbst bei großer Kälte nicht aufgetreten. Mit der Ju 87 V22 wurden Anfang 1942 bei Junkers Schwingungsmessungen durchgeführt, ansonsten wurde die Maschine zwischen Februar und April 1942 in Dessau kurzzeitig für die Überprüfung der Änderungen am Jumo 211 J eingesetzt und anschließend nach Rechlin abgegeben. Am 20.08.1942 stürzte Feldwebel Hermann Ruthard zusammen mit einem zivilen Mitarbeiter der E-Stelle Rechlin, vermutlich infolge CO₂ Vergiftung, über der Müritz ab, wobei die zweiköpfige Besatzung ums Leben kam.

Die Ju 87 V23 (WerkNr. 542, PB+UB) wurde erst im April 1941 klar, da das angeforderte Jumo 211 J Triebwerk nicht termingerecht geliefert worden war. Eine weitere D-1, die Ju 87 V24 (WerkNr. 544, BK+EE), sollte ab Anfang 1941 als provisorisches Trägerflugzeug dienen. Als Flugklartermin war gemäß des C-Amtes Programms vom 01.02.1941 der 15.03.1941 vorgesehen. Da auch für diese Maschine der Jumo 211 J fehlte, konnte die Abnahme durch die BAL erst im August 1941 erfolgen. Später wurde die Ju 87 V24 auf den Bauzustand einer Ju 87 R gebracht und an die Truppe abgegeben. Die Ju 87 V25 (WerkNr. 0530, BK+EF) stellte das Musterflugzeug für die tropentaugliche Ausführung der Ju 87 D-1 dar. Die Maschine sollte ab April 1941 mit einem Jumo 211 J ausgerüstet werden. Im Juli 1941 wurde die V25 als erste Ju 87 D-1/trop. fertiggestellt. Nachdem die Maschine am 12.09.1941 zur E-Stelle Rechlin überführt worden war, durchlief das Versuchsmuster die übliche Eingangskontrolle, wobei noch einige geringfügige Mängel festgestellt wurden. Die Maschine war mit einem Delbag-Sandfilter ausgerüstet, um besonders den Einsatz in Gegenden mit heißer, staubiger Umgebung, etwa dem Mittelmeerraum, problemlos zu ermöglichen. Das zweite Musterflugzeug mit „Tropeneinbauten“ stellte die Maschine mit der Werknummer 5706 dar. Bis spätestens Oktober 1941 waren beide „Tropenflugzeuge“ an das Kommando der Erprobungsstellen (KdE) abgegeben worden. Ende Juni 1943 war die Ju 87 V30 (WerkNr. 2296) bei Junkers im Bau. Die Maschine diente als Musterflugzeug der Bauserie D-5, einer der späteren Standardausführungen der D-Serie. Am 26.06.1943 befand sich die V30 immer noch zur Erprobung in Rechlin.

Mit einer weiteren frühen Ju 87 D sollte das im Falle einer Notladung absprengbare Hauptfahrwerk praktisch erprobt werden. Schon im Mai 1942 war ein Auftrag des RLM für die Entwicklung eines im Flug abwerfbaren Fahrgestells eingetroffen. Doch erst im Spätsommer 1943 begannen die praktischen Tests am Boden. Als Versuchsflugzeug für die nicht ganz ungefährlichen Versuche diente eine Ju 87 D-5, welche während der Werkstattversuche zunächst fast immer versagte. Bis eine vollständig befriedigende Lösung gefunden war, musste die von der Truppe gewünschte Fahrgestellabsprennung vorläufig zurückgestellt werden. Es dauerte noch bis zum Januar 1944, ehe über der E-Stelle Rechlin ein erster, vollständig erfolgreicher Versuch durchgeführt werden konnte.

Die angestrebte Ausrüstung der Ju 87 D mit dem Jumo 213 verschob sich nicht nur aus technischen Gründen, sondern auch weil die Focke Wulf Fw 190 D Vorrang erhielt. Trotz allem wurden 1944 vermutlich mehrere Maschinen mit einem Jumo 213 ausgerüstet und erprobt.



were conducted without problems. Further evaluation showed that the first series aircraft, which still had the landing gear of the Ju 87 B-2, could easily take-off with heavy loads. The dropping of bombs also posed no problems and accuracy was reasonably good. Even when the Ju 87 D-1 was loaded with three SC 250 bombs neither the recovery from a dive nor the dive itself posed any problems. A long flight with an asymmetric load naturally led to pilot fatigue. Modification of the load release system to carry drop containers could be performed by four men in three working hours.

The fixed armament was tested at the E-Stelle at Travemünde and was rated as completely operational because it was already in the Ju 87 B/R. However, the operational capabilities at night were rather limited. Due to the cockpit instrumentation of the D-1, which was the same as in the B-series, operations were only possible on moonlit nights. In addition, the installed radio only had a range of 70 km. After evaluation was completed, the majority of the aircraft were transferred to the Luftwaffe. During the tactical performance evaluation of the Ju 87 D-3 no problems were encountered. The military did report vibrations in the new Ju 87 D-5's, with the new larger wings, and in early July 1943, one of the test aircraft was re-evaluated by the JFM. Due to the continuous flutter of the ailerons, noticeable vibrations of the airframe were encountered at speeds of about 500 km/h. It was found that these problems could be rectified by the installation of new aileron bearings. Tests at Rechlin, up to 650 km/h in a dive, were flawless, and the new bearing could be installed in the field. Despite the low performance when compared to enemy fighters, by and large the Ju 87 D was a useful weapons platform, despite being a relatively complex two-seat aircraft. During the course of the war efforts were made from 1943 onwards to simplify the existing aircraft as much as possible. A series production Ju 87 D-5 became the forerunner of a streamlined version, a possible D-6, and was initially equipped with a simplified lubrication system. Testing showed no problems and the system was released for operational use. There were also proposals to use equipment that was easier to manufacture in the electrical systems and the radio. Only a part of the numerous proposals were put into effect due to the necessary design changes and, for the most part, the existing equipment continued to be used.

The Versions of the Ju 87 "Dora"

There were seven versions of the new model of the Ju 87, which were mostly developed as ground-attack aircraft and also as torpedo-bombers. Of these, only the Ju 87 D-1, D-3 and D-5 reached series production. The other variants were mostly built as test aircraft with modifications made to existing aircraft.

Ju 87 D-1

The basic version Ju 87 D-1 differed from the previous versions A, B and R not only by the aerodynamic improvements in the area of the cockpit fairing, but was improved by the installation of more powerful engines like the Jumo 211 J (or the Jumo 211 P), both of which were equipped with a supercharger intercooler. The

Beginn der Truppenerprobung

Die Dauererprobung der Ju 87 D-1 führte Ende November 1941 zur Einschätzung der E-Stelle Rechlin, dass das Flugzeug problemlos zu fliegen war. Bei einem Überschlag bei der Landung war jedoch zu befürchten, dass besonders der Pilot sehr gefährdet war, da er bei geschlossener Kabine, anders als bei der Ju 87 B, nicht durch das große Seitenfenster ins Freie gelangen konnte. Der Grund lag in der überarbeiteten, flacheren Kabine der D-Variante.

Während der Erprobung mit Abwurflasten wurden Beladeversuche mit einer SC 250, einer SC 500, drei SC 250 und vier SC/SD 50, einer SC 500, drei SC 250 und zwei Abwurfbehältern, wie auch mit einer SC 500 und zwei Abwurfbehältern sowie einer 1.000 kg schweren Sprengbombe durchgeführt. Auch diese Tests verliefen ohne Besonderheiten. Während der weiteren Erprobung zeigte sich, dass auch die ersten Serienmaschinen, welche noch das bisherige Fahrgestell der Ju 87 B-2 besaßen, mit schweren Lasten ohne Weiteres problemlos zu starten vermochten. Auch der Bombenwurf verlief ohne Schwierigkeiten, die Treffergenauigkeit war weiterhin verhältnismäßig gut. Selbst bei der Beladung der Ju 87 D-1 mit drei SC 250 Bomben führten weder das Abfangen nach dem Sturz, noch der Sturzflug selbst zu irgendwelchen Problemen. Ein längerer Flug mit einer einseitig nicht ausgelasteten Last ermüdete den Piloten jedoch naturgemäß. Die Umrüstung der Abwurfanlage zur Mitnahme von Abwurfbehältern ließ sich innerhalb von nur drei Arbeitsstunden durch vier Mann bewerkstelligen.

Die Funktion der Starrbewaffnung wurde von der E-Stelle in Travemünde untersucht und wie schon bei der Ju 87 B/R für vollkommen einsatzfähig bewertet. Die Einsatzmöglichkeiten galten bei Nacht jedoch als ziemlich begrenzt. Auf Grund der von der B-Ausführung übernommenen Instrumentierung der D-1 waren Einsätze nur in hellen Mondnächten möglich. Zudem reichte die bisherige Funkanlage nur für den Sprechverkehr innerhalb von einem Radius von 70 km Entfernung. Im Anschluss an die Erprobung wurde die Mehrzahl der Maschinen an die Truppe abgegeben. Mit der Ju 87 D-3 kam es während der Überprüfung der taktischen Leistungen zu keinen Problemen. Erst als die Truppe Anfang Juli 1943 Schwingungen bei ihren neuen, mit größeren Flächen ausgerüsteten Ju 87 D-5 meldete, wurde eine der Mustermaschinen nochmals bei JFM untersucht. Infolge des dauernden Schlagens der Querruder kam es bei Geschwindigkeiten um 500 km/h zu einer merklichen Vibration im Bereich der Zelle.

Durch den Einbau neuer Querruderlager konnten die Probleme beseitigt werden. Ein Nachfliegen in Rechlin bis auf 650 km/h verlief auch im Sturzflug völlig einwandfrei. Den Einbau der neuen Lager konnte die Truppe selbst vornehmen, was in der Regel ohne Probleme ablief. Im Großen und Ganzen gab die Ju 87 D – trotz ihrer im Vergleich zu gegnerischen Jagdflugzeugen geringen Leistung – eine brauchbare Waffenplattform ab. Es handelte sich jedoch noch um eine relativ aufwendig ausgerüstete, zweiseitige Maschine. Kriegsbedingt wurde daher ab 1943 versucht, die Ausstattung der bisherigen Flugzeuge soweit als möglich zu vereinfachen. Eine serienmäßige Ju 87 D-5 wurde als Vorläufer der „rationalisierten Ausführung“, also einer möglichen D-6, zunächst einmal mit einer vereinfachten Schmierstoffanlage versehen. Die Funktionserprobung



fuel consumption of the Ju 87 D-1 was 310 l/h at low-level and 320 l/h at 5,000 m altitude. The propeller most used was the Verstell-Luftschaube VS 11 with a maximum allowed 2,250 revolutions/min. With the exception of the Flak-Kenngerät (FuG 25) and the Peil G IV to VI the radio was similar the standard Ju 87 B-2, which normally had the FuG VII a (or c) with intercom (EiV 1a or V) installed. The fuel system consisted of internal tanks with a volume of 780 l of fuel. Two drop tanks could also be attached under the wings, which increased the fuel volume to 1,370 l. The fuel load - without the two drop tanks - gave an endurance of 2 hours and 15 minutes, and with the external tanks it was a good for hours. This gave the D-1 (to the D-4) a tactical range of 750 to 820 km.

In addition, the Ju 87 D-1 differed from the Ju 87 B and R by the installation of a MG 81Z instead of the former MG 15 as armament for the rear facing B-position. The standard armament of two fixed MG 17 machine guns remained unchanged. The gun sight was either the Revi C/12C or later used the improved C/12D. The firing of the guns was done with the electro-pneumatic Abzugs- und Durchladeeinrichtung EPAD 17 and the electric safety was ensured by the ESi 17. A total of 500 rounds of ammunition could be carried for each gun.

The weapons dropping system consisted of a rack Schloss 1000/500 XI B, a Schloss 1000 XI, or a Schloss 2000 XIII. The standard installation under each wing was two ETC 50 VIIIe racks. The maximum allowed drop load was the SC 1800 but this load remained the exception as no additional ordnance could be carried.

Apart from the improved weapon system, the Ju 87 D-1 had two reinforced main landing gear struts, which allowed the alternate installation of wheels or skis. The aircraft could also be equipped with a tow coupling and used as a tug. Because of the many operational roles that could be performed, the Ju 87 D-1 soon became the new standard type of the Luftwaffe. When the Ju 87 D-5 aircraft began to come off the production line, the Ju 87 D-1 was passed to training and support units.

Ju 87 D-2

The Ju 87 D-2 was meant to be the tropical version of the standard Ju 87 D-1. As in previous tropical versions of the Ju 87 B and R this would have necessitated emergency equipment consisting of emergency rations, water containers and two hunting rifles as well as the installation of an air filter. Initially the Ju 87 D-2/trop. was to receive the wings of the B-2 because sufficient supplies were available at that time. But this was not the case.

Due to substantial losses to enemy air defenses, the planned Ju 87 D-2/trop. was dropped in favor of a more heavily armoured ground attack aircraft. The weight of the armour would have resulted in a marked reduction in performance and service ceiling. Therefore, the OKL soon had no further interest in the production of the D-2 in this configuration. Junkers proposed reducing the armour plating which initially led to the construction of a mock-up. The RLM agreed to the new version and the drawings were supplied to the Weser Flugzeugwerke (WFG) in Bremen in February 1942. Later the additional armour plates were installed in some D-1s and

ergab keine Schwierigkeiten, so dass die Anlage für den Truppeneinsatz freigegeben wurde. Auch im Bereich der elektrischen Ausstattung, wie auch der FT-Anlage, wurde eine einfacher herzustellende Ausrüstung vorgeschlagen. Doch nur ein Teil der zahlreichen Vorschläge wurde wegen des damit zusammenhängenden Änderungsaufwands jemals realisiert. Zumeist blieb es bei der bisherigen Ausstattung.

Die Baureihen der Ju 87 „Dora“

Von der neuen Ausführung der Ju 87 gab es acht Baureihen, die meist als Schlachtflugzeuge, aber auch als Torpedobomber entwickelt wurden. Von diesen erreichte allerdings nur die Ju 87 D-1, D-3 und D-5 die Serienfertigung. Die übrigen Ausführungen wurden zumeist nur als Musterflugzeuge oder durch Umbau bereits vorhandener Maschinen realisiert.

Ju 87 D-1

Die Grundversion, also die Ju 87 D-1, unterschied sich äußerlich von den vorangegangenen Ausführungen A, B und R nicht nur durch die aerodynamischen Verbesserungen im Bereich der Verkleidung des Cockpits. Die Maschinen bestachen auch durch den Einbau leistungstärkerer Motoren wie des Jumo 211 J (oder des Jumo 211 P), die beide mit Ladeluftkühler ausgestattet waren. Der Kraftstoffverbrauch bei der Ju 87 D-1 lag in Bodennähe bei 310 l/h und in 5.000 m Höhe bei etwa 320 l/h. Als Luftschaube wurde zumeist die Verstell-Luftschaube VS 11 verwendet, deren höchstzulässige Drehzahl bei 2.250 U/min lag. Die FT-Anlage entsprach bis auf das Flak-Kenngerät (FuG 25) sowie dem Peil G IV bis VI, der serienmäßigen Ju 87 B-2, bei welcher in der Regel das FuG VII a (oder c) mit Eigenverständigungsanlage (EiV 1a oder V) installiert war. Die Kraftstoffanlage umfasste fest eingebaute Tanks mit einem Fassungsvermögen von 780 l Betriebsstoff. Außerdem konnten zwei abwerfbare Außenbehälter unter den Flächen eingehängt werden. Hierdurch erhöhte sich die Betriebsstoffkapazität auf etwa 1.370 l. Der Kraftstoffvorrat ermöglichte – ohne zwei Zusatztanks unter den Flächen – eine Flugzeit von nur etwa zwei Stunden 15 Minuten, mit diesen jedoch von gut vier Stunden. Dies entsprach bei der D-1 (bis D-4) einer taktischen Reichweite von 750 km bis 820 km.

Die Ju 87 D-1 unterschied sich von der Ju 87 B und R zudem durch den Einbau eines MG 81 Z anstelle des bisherigen MG 15 als Bestückung des rückwärtigen B-Stands. Bei der Starrbewaffnung blieb es bei zwei fest eingebauten, ungesteuerten MG 17 Maschinengewehren. Als Reflexvisier diente entweder das Revi C/12C oder später das verbesserte C/12D. Die Abfeuerung der Bordwaffen erfolgte elektro-pneumatisch mittels einer Abzugs- und Durchladeeinrichtung EPAD 17; die elektrische Sicherung wurde durch die ESi 17 gewährleistet. Als Munition konnten pro Waffe 500 Schuss mitgeführt werden.

Die Abwurfanlage bestand aus einer Lafette mit Schloss 1000/500 XI B, einem Schloss 1000 XI oder einem Schloss 2000 XIII. Unter beiden Flächenhälften waren serienmäßig zwei ETC 50 VIIIe angebracht. Als höchstzulässige Abwurfmasse war die SC 1800 möglich, wobei aber die Mitnahme weiterer Lasten unter den Flächen ETCs entfallen musste dies bildete jedoch die Ausnahme.



D-5, which led to a substantial improvement of the protection of crew and aircraft. The renewed demand for an improved armour protection of the Ju 87 D by the Generalluftzeugmeister on June 12, 1942 led to the installation of an armour seat for the pilot from early summer 1943. This was performed in the course of a retrofit, during necessary maintenance in the field depots or in the maintenance plant at Garz.

Ju 87 D-3

Like the D-2, the D-3 was only a slight variation of the Ju 87 D-1, which had increased basic armour and the possibility to install additional armour plates. This was mainly applied to the lower fuselage and around the fuel pipes. In order to reduce additional weight the two sirens were removed in May 1943. The D-3 also received two armour plates on the fuselage sides to protect the crew against enemy fire and debris. The development work was accepted by the E-Stelle Rechlin in June 1943. The first Jumo 211 J equipped D-3s were converted aircraft and these were followed by a substantial number of new built aircraft (WerkNr. 100001 ff., 110001 ff. and 131001 ff.). The plan was to install a weight balanced aileron in the Ju 87 D-3 but this installation was only performed on the D-5. Some of the aircraft were modified to Ju 87 D-3/trop. by the installation of additional equipment.

Ju 87 D-4

The Ju 87 D-1 also served as the basis for another development. The torpedo bomber Ju 87 D-4 would have been able to carry an aerial torpedo up to a weight of 905 kg on a PVC 1006B rack. The aircraft, which would have been built by conversion of existing D-3s, was to be operated from aircraft carriers. Apart from the drop system optimized for an aerial torpedo the work concentrated on the development and testing of an improved tail hook. The tests lasted until 1942 and were finally discontinued. Apart from the test aircraft there was no series production, as the only aircraft carrier of the Navy remained incomplete.

A secondary use of the Ju 87 D-4 was as a night dive-bomber. In this case, the drop system would have been identical to the Ju 87 D-1. The majority of the D-4s had forward firing fixed armament of two MG 151/20's with 180 rounds each instead of the two MG 17's. The first test aircraft was Werknummer 2013, which transferred to Tarnowitz in March 1943 where it performed comprehensive weapons tests. The aircraft had its ammunition supply increased from 1,000 to 2,000 rounds for the MG 81Z in the B-position. None of the two variants of the D-4 reached series production.

Ju 87 D-5

The Ju 87 D-5, based on the D-3, was the first series version with an increased wingspan of 1.2 m. However, the new wings led only to a slight increase in performance compared to the D-1 and D-3. Initially the evaluation was performed with the test aircraft Ju 87 D-5 WerkNr. 130502 and 130504. Both were equipped with Jumo 211 P engines, which had begun testing in

Außer der verbesserten Waffenanlage wies die Ju 87 D-1 zwei verstärkte Fahrwerkbeine auf, welche die alternative Verwendung eines Rad- oder Schneefahrwerks gewährleisteten. Als Schleppmaschine ließ sich die Ausführung D-1 zudem mit einer Schleppkupplung ausrüsten. Infolge ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten wurde die Ju 87 D-1 bald zum neuen Standardmuster bei der Luftwaffe. Erst mit der Auslieferung der Ju 87 D-5 wurde dieses Baumuster an Schul- und Ergänzungsverbände abgegeben.

Ju 87 D-2

Die Ju 87 D-2 sollte als tropentaugliche Variante der bisherigen Ju 87 D-1 dienen. Hierzu wäre wie bei vorangegangenen Tropenversionen der Ju 87 B und R eine Notfallsausrüstung bestehend aus Notverpflegung, Wasserbehälter und zwei Jagdwaffen sowie der Einbau eines Luftfilters notwendig gewesen. Die Ju 87 D-2/trop. sollte anfangs die Tragflächen der B-2 erhalten, von denen damals noch genügend vorhanden waren. Hierzu kam es jedoch nicht. Anstelle der geplanten Ju 87 D-2/trop. wurde aufgrund erheblicher Verluste durch die gegnerische Bodenabwehr ein besser gepanzertes Schlachtflugzeug konzipiert. Das Gewicht der Panzerung hätte aber für eine merkliche Reduzierung von Leistungen und Gipfelhöhe gesorgt. Das OKL legte daher auf den Anlauf der D-2 Produktion in der bisherigen Auslegung bald keinen Wert mehr. Junkers schlug daher eine verringerte Panzerung vor, was zunächst zum Bau einer Attrappe führte. Die neue Ausführung wurde vom RLM gebilligt und entsprechenden Zeichnungen im Februar 1942 an die Weser Flugzeugwerke (WFG) in Bremen geliefert. Eine entsprechende Zusatzpanzerung wurde später auch bei einigen D-1 sowie ab der D-5 eingebaut und führte zu einer wesentlichen Verbesserung des Passivschutzes von Besatzung und Maschine. Die vom Generalluftzeugmeister am 12.06.1942 geforderte nochmalige Änderung der Panzerung der Ju 87 D durch Einführung eines Panzersitzes für den Flugzeugführer erfolgte ab Frühsommer 1943 im Rahmen einer Nachrüstung oder im Zuge notwendig gewordener Reparaturen bei den Feldwerften oder im Reparaturbetrieb Garz.

Ju 87 D-3

Wie die D-2 stellte die D-3 nur eine Abwandlung der Ju 87 D-1 dar, bei der eine erweiterte Grundpanzerung sowie die Möglichkeit zur Anbringung eines weiteren Panzerschutzes bestand. Dies galt vor allem für den gepanzerten Unterrumpf und gepanzerten Kühlstoffleitungen. Damit es zu keiner wesentlichen Gewichtserhöhung kam, wurden im Mai 1943 beide Lärmgeräte ausgebaut. Dafür erhielt die D-3 zwei Panzerplatten seitlich des Rumpfes, um die Besatzung gegen Beschuss und Splitterwirkung zu schützen. Die Arbeiten wurden bis Juni 1943 durch die E-Stelle Rechlin abgenommen. Von der mit Jumo 211 J ausgerüsteten Ausführung D-3 entstanden zunächst Umbauflugzeuge im Rahmen eines Umbauprogramms. Den Maschinen folgten in beträchtlicher Anzahl auch Neubauflugzeuge (WerkNrn. 100001 ff., 110001 ff. und 131001 ff.). Zwar war geplant, schon ab der Ju 87 D-3 ein masseausgeglichenes Querruder zu installieren, doch wurde der Einbau schließlich erst ab der D-5 vorgenommen. Ein Teil der Maschinen wurde nach Einbau einer



August 1943, and supercharger intercoolers. It was planned that more powerful engines should replace the Jumo 211 J-1 soon. During the tests it was established that the climbing speed increased by about 15 m/s. In late summer 1943, the installation of the far more powerful Jumo 213 was anticipated and the Jumo 211 P was finally rejected. The Ju 87 D-5 retained the Jumo 211 J, but had the larger wings.

The maximum speed at an altitude up to 2,000 m was 650 km/h (in the dive). The endurance at a speed of 370 km/h and an altitude of 5,000 m was 2 h 25 min. According to reports of the E-Stelle Rechlin from spring 1944, the range was between 715 km at low-level to 835 km at 5,000 m altitude. The fuel load consisted of a fuselage tank containing 480 l and two wing tanks of 150 l each, and two 300 l drop tanks could be carried under the wings. According to the load-out sheet the Ju 87 D-5 had a take-off weight of between 5,150 kg and 6,480 kg. The increased weight necessitated a reinforced main landing gear with easily detachable fairings to ease maintenance in field conditions. Due to the critical situation concerning raw materials the equipment of the Ju 87 D-5 was simplified as much as possible.

Additionally the Ju 87 D-5 could be equipped with towing gear attached behind the tail wheel (designation 'S') or winter emergency equipment ("W"). The ammunition for the rear facing MG 81Z, used by the radio operator, had been mostly reduced to 1,400 rounds (from 2,000 rounds) from the D-5 on. The ammunition supply for the two fixed MG 151/20's was 180 20mm rounds each. Before the Ju 87 D-5 became operational the carriage of the following bomb loads had been tested on the ETC racks of the test aircraft (WerkNr. 130523):

- 1 x 250 kg
- 1 x 250 kg and 4 x 65 kg
- 1 x 500 kg
- 1 x 500 kg and 4 x 65 kg
- 3 x 250 kg
- 1 x 1,000 kg
- 1 x 1,000 kg and 4 x 65 kg
- 1 x 1,400 kg
- 1 x 1,800 kg

Although heavy bombs like the SC 1800 could be carried under the fuselage, normally only drop loads (bombs or bomblet containers) up to 250 kg as well as SC/SD 50 or SC 70 loads (65 kg) were carried under the wings on ETC racks. The carriage of heavy loads was possible over a short range, however would have negatively affected the performance. To protect the Ju 87 D-5 against ground fire the installation of two armour plates on the fuselage sides was possible without much difficulty. In addition, the glass panel in the bottom of the fuselage was increased in thickness from 5mm to 8mm. The radio trials were conducted with the Ju 87 V30 (WerkNr. 2296) having a FuG 16 Z installed which also allowed precise target flights.

Like the Ju 87 D-1 and D-3, the Ju 87 D-5 was built in considerable numbers (WerkNr. 131000 ff., 132000 ff., 140000 ff., 141000 ff. and 142000 ff.). Some of these aircraft were converted to specialized night attack aircraft.

Zusatzausrüstung zu tropentauglichen Ju 87 D-3/trop. hergerichtet.

Ju 87 D-4

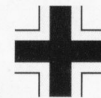
Die Ju 87 D-1 diente auch weiterhin als Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung. Der Torpedobomber Ju 87 D-4 hätte die Mitnahme eines bis zu 905 kg schweren Lufttorpedos unter einem PVC 1006 B erlaubt. Die Maschine, die durch Umrüstung bereits vorhandener D-3 entstanden wäre, sollte von Flugzeugträgern zum Einsatz gelangen. Außer der für den LT-Einsatz ausgelegten Abwurfanlage galten die Arbeiten auch der Entwicklung und Erprobung mit einem verbesserten Fangsporn. Die Tests dauerten 1942 noch an und wurden letztlich nicht abgeschlossen. Außer Mustermaschinen unterblieb die Herstellung einer Serie, da der einzige Flugzeugträger der Kriegsmarine unvollendet blieb.

Als Zweitverwendungszweck bot sich bei der Ju 87 D-4 der Einsatz als Sturzkampfbomber für den Nachteinsatz an. In diesem Falle hätte die Abwurfanlagenanlage vollständig der Ju 87 D-1 entsprochen. Die Mehrzahl der D-4 besaß eine nach vorne gerichtete Starrbewaffnung, die anstelle von zwei MG 17 nun aus zwei MG 151/20 mit jeweils 180 Schuss bestand. Als erster diente die Maschine mit der Werknummer 2013. Das Flugzeug wurde im März 1943 nach Tarnewitz überführt und dort zunächst einer umfassenden Waffenerprobung unterzogen. Das Musterflugzeug wies einen von 1.000 auf 2.000 Schuss vergrößerten Munitionsvorrat für das MG 81 Z im B-Stand auf. Zu einer Serienfertigung kam es bei keiner der beiden Versionen der D-4.

Ju 87 D-5

Die Ju 87 D-5 ging auf die Ausführung D-3 zurück und wies als erste Serienversion eine um 1,2 m vergrößerte Spannweite auf. Die neuen Flügel führten im Vergleich zur D-1 und D-3 aber nur zu einem leichten Anstieg der Leistungen. Die Erprobung wurde zunächst mit den Musterflugzeugen Ju 87 D-5 (WerkNrn. 130502 und 130504) durchgeführt. Beide waren mit Jumo 211 P und Ladeluftkühlern ausgerüstet. Das erste dieser Triebwerke wurde ab August 1943 erprobt. Es war geplant, dass die leistungsfähigeren Motoren bald den Jumo 211 J-1 ersetzen sollten. Während der Tests wurde eine Verbesserung der Steiggeschwindigkeit von etwa 15 m/s festgestellt. Da der Einbau des weit leistungsfähigeren Jumo 213 im Spätsommer 1943 weiterhin im Raum stand, wurde schließlich auf den Jumo 211 P verzichtet. Bei der Ju 87 D-5 blieb es damit beim Jumo 211 J sowie den verlängerten Flächen. Die zulässige Geschwindigkeit in einer Höhe von bis zu 2.000 m lag maximal bei 650 km/h. Die längste Flugzeit bei 370 km/h Dauergeschwindigkeit in 5.000 m Flughöhe lag bei 2 h 25 min. Die Reichweiten bewegten sich laut Berichten der E-Stelle Rechlin vom Frühjahr 1944 zwischen 715 km in Bodennähe und 835 km in 5.000 m Einsatzhöhe.

Der Treibstoff wurde in einem Rumpfbehälter von 480 l Fassungsvermögen und zwei Flächenbehältern von jeweils 150 l mitgeführt. Wie bei der Ju 87 D-1 waren jederzeit auch zwei 300 l fassende Abwurfbehälter unter den Flächen möglich. Laut der Bedienungsvorschrift (Ladeplan) wies die Ju 87 D-5 eine Startmasse zwischen 5.150 kg und 6.480



Ju 87 D-7

The Ju 87 D-7 was a conversion based on the earlier Ju 87 D-1, which would have been equipped with the larger wings of the Ju 87 D-5 to enhance performance. By using the two MG151/20's this would also have improved the offensive power of this model.

Ju 87 D-8

Another conversion was the Ju 87 D-8. Instead of the D-3 wings it was to use those of the D-5. Apart from that the Ju 87 D-8 was a Ju 87 D-3 which had parts of the armour plating removed to save weight. In September 1943 the RLM ordered the relevant installation tests and the construction of a test aircraft. As with the D-7, the D-8 could be equipped with an ordinary landing gear or with skis. Considering the necessary effort was not large the D-5 remained in production.

Flame-Dampening System – Fla-V Anlage

All versions of the Ju 87 D could be equipped for night attack missions. The airframes were similar to the main variants of the Stuka but had a slightly different fairing over the exhaust system. Flame dampeners, called Fla-V Anlage, were mounted on the sides of the engine. The Ju 87 night attack version was given the designation Ju 87 D 'N' by the RLM. During the war, three versions of the Fla-V Anlage were in use: Version A and C collected the exhaust fumes in a tube and ejected them over the wing, while version B, mostly in use with the Ju 87 G, drained them off below the wing. In addition, version A could be distinguished from version C by its bulbous end of the tube, and blind-flying equipment would have been added. To what extent various D-versions had this blind-flying conversion made to the instruments is unknown.

Improvement of the Droppable Ordinance

The ordinance dropped by the Ju 87 D was mainly mine bombs with a 50% content of explosives. In the second half of the war the containers were often different sizes with cluster bombs. Larger loads such as the SC 500 or SD 500 were seldom used operationally. The use of the SD 1000 and rocket propelled loads by the Ju 87 D-1, D-3 and D-5 against armoured targets remained the exception because of their limited results. From the spring of 1943 the Sturzkampf- and Schlachtgeschwader were used more often for the direct support of their own offensive operations or for defense against enemy attacks. A department head meeting on February 12, 1943 concluded that containers (Abwurfbehälter - AB) would mainly be used for this purpose. Apart from the use of the AB 70-4 for fighter-bomber missions, the AB 70-5 with SD 2 was used from high altitudes over the frontline. The heavy AB 500 with different content was sometimes used and the OKL also considered the dropping of AB 250-1 and AB 250-2 with SD 2 in low-level flight. In the spring of 1943 the wooden containers were usually loaded SD 1 and SD 2 bombs, which were suited for attacks against tanks and vehicles. The increasing operations

kg auf. Der gestiegenen Flugmasse trug ein verstärktes, mit leicht abnehmbarer Verkleidung, und damit unter Feldbedingungen besser zu wartendes Hauptfahrwerk, Rechnung. Auf Grund der allgemeinen Rohstofflage war zudem die Ausrüstung der D-5 soweit als möglich vereinfacht worden.

Als Rüstsätze konnte die Ju 87 D-5 entweder mit einer hinter dem Spornrad angebrachten Schleppkupplung (Bezeichnung „S“) oder einer Winternotausstattung („W“) versehen werden. Die Munition für das rückwärtige MG 81 Z, das vom Bordfunker bedient wurde, war ab der D-5 zumeist auf 1.400 (anstatt 2.000) Schuss reduziert worden. Der Munitionsvorrat für die beiden starren MG 151/20 umfasste 2 x 180 Schuss Munition des Kalibers 20 mm. Vor Einsatzaufnahme mit der Ju 87 D-5 war die Verwendung folgender Bomben unter den ETC des Musterflugzeugs (WerkNr. 130523) erprobt worden:

- 1 x 250 kg
- 1 x 250 kg und 4 x 65 kg
- 1 x 500 kg
- 1 x 500 kg und 4 x 65 kg
- 3 x 250 kg
- 1 x 1.000 kg
- 1 x 1.000 kg und 4 x 65 kg
- 1 x 1.400 kg
- 1 x 1.800 kg

Obwohl schwere Bomben wie die SC 1800 unter dem Rumpf eingehängt werden konnten, wurden in der Regel nur Abwurflasten (Bomben oder AB-Bombenschüttbehälter) mit einer Masse bis 250 kg sowie SC/SD 50 oder SC 70-Lasten (65 kg) unter den Flächen ETCs eingehängt. Die Mitnahme schwerster Lasten hätte nur Kurzstreckeneinsätze erlaubt und noch dazu die Flugleistungen zu stark eingeschränkt. Zum Schutz gegen Beschuss vom Boden war bei der Ju 87 D-5 der Einbau von zwei seitlichen Panzerplatten jederzeit ohne größeren Aufwand möglich. Ferner wurde weitgehend die nur 5 mm starke Glasscheibe im Bodenfenster durch eine 8 mm starke Scheibe ausgetauscht. Die FT-Erprobung wurde mit der Ju 87 V30 (WerkNr. 2296) durchgeführt. Es handelte sich hierbei vor allem um den Mustereinbau des FuG 16 Z, mittels dessen präzise Zielflüge durchgeführt werden konnten.

Wie die Ju 87 D-1 und D-3, wurde die Ju 87 D-5 in beträchtlichen Stückzahlen als Neubauten (WerkNrn. 131000 ff., 132000 ff., 140000 ff., 141000 ff. und 142000 ff.) produziert. Ein Teil dieser Maschinen wurde speziell als Nachtschlachtflugzeuge umgerüstet.

Ju 87 D-7

Bei der Ju 87 D-7 handelte es sich um Umbauflugzeuge auf der Basis der früheren Ausführung Ju 87 D-1, die zum Zwecke der Leistungssteigerung mit den größeren Tragflächen der Ju 87 D-5 ausgerüstet werden sollte. Hierdurch hätte sich auch die Offensivkraft des Einsatzmittels, da man nun auf zwei MG 151/20 zurückgreifen konnte, verbessert.

Ju 87 D-8

Als weitere Umbauvariante wurde die Ausführung Ju 87 D-8 geschaffen. Anstelle der D-3 Tragflächen sollten die



of the Ju 87 D to support the Army during the massive enemy tank attacks as well as the interdiction of these attacks was very important for the war from early 1943 onwards. According to Generalingenieur Dipl.-Ing. Ernst Marquardt, the small hollow charge bomb SD 4HL was far superior to the heavier drop loads (SC 50, SD 50 etc.). Of course the damage probability increased with the number of Ju 87 Ds used and overlapping coverage proved to be extremely devastating.

Bomb-Sight

Another improvement of the bombing system came on January 7, 1943, when the General of the Fighter-Bombers demanded a bombsight (Bombenzielanlage - BZA). The installation was simple and the first tests of a BZA 2 was in early spring 1944. It was approved by the Kommando der Erprobungsstellen (Evaluation Command) and cleared for series production. The order was issued to modify 50 Ju 87 D with BZA to give units practical experience as soon as possible. The number of available sights at Weser Flugzeugwerke was insufficient for this plan so it was decided the units would complete the modification later. Unfortunately the construction of the sights proved to be very complicated and series production could not be achieved on short notice. Generalfeldmarschall Erhard Milch decided the installation would be made in a later version of the Junkers. In the end the installation of the sight in the remaining Ju 87 Ds remained the exception.

Reinforcement of the Armament

Because of tactical requirements, the first consideration was made in the summer of 1941 to install two fixed MG 151/20's in the wings of the Ju 87. By December 1941 the provisional trial installation at the Junkers plant at Bernburg had made good progress, but it was not until March 15, 1942 that the first Ju 87 D-1 was completed with gun armament (MG151/20). The evaluation of the aircraft took place at the E-Stelle in Tarnowitz and went without a hitch. During a development meeting on December 15, 1942 it was decided that all Ju 87 Ds for operations on the Eastern Front could be equipped with two MG151.20's. In early 1943, the installation of the two guns instead of the light MG 17 began in the D-3 version. In parallel the Ju 87 D was prepared for the operation of two weapon containers (Waffenbehälter - WB) as first demanded by the RLM on October 19, 1942. After the evaluation at the E-Stelle Rechlin, Junkers issued a modification instruction to the military that they had to perform the modification itself, after December 30, 1942. The two weapon containers could be easily attached to the wing stations and it was only necessary to install some minor parts and electrical wiring in the airframe. Due to the high rate of fire, the additional armament was mainly suited to attack mass targets (troop concentrations or marching columns) at low-level. The firing of the weapons was done through an electro-pneumatic charging valve (Durchladeventil - EPD-FF) while the pilot aimed through the gun sight. Both versions of the weapon pod, the WB 81A and B, contained three MG 81Z's each having a different firing angle (0 degrees or

der D-5 genutzt werden. Die Ju 87 D-8 stellte ansonsten eine Ju 87 D-3 dar, bei welcher aber ein Teil der Panzerung entfallen wäre, um Flugmasse zu sparen. Die entsprechende Einbauuntersuchungen sowie der Musterbau wurden vom RLM im September 1943 in Auftrag gegeben. Die Ju 87 D-8 konnte, wie schon die D-7, entweder mit Schneekufen oder einem normalen Fahrgestell ausgerüstet werden. Angesichts des Aufwands blieb es jedoch bei der Neubauproduktion der D-5.

Flammenvernichter – Fla-V Anlage

Alle Varianten der Ju 87 D/G konnten für Nachtschlacht-einsätze ausgestattet werden. Die Zellen glichen äußerlich der abgeleiteten Hauptvariante der Stuka, verfügten aber über eine leicht veränderte Verkleidung der Abgasanlage für die Anbringung von „Flammenvernichtern“ (Fla-V Anlage) seitlich der Triebwerke. Die nachtschlachttauglichen Ju 87 trugen zumindest im RLM die Bezeichnung Ju 87 D „N“.

Während des Krieges kamen drei Versionen der Fla-V Anlage zum Einsatz: die Varianten A und C (Ju 87 D) sammelten die Abgase in einem Rohr und führten diese über die Fläche, während die Version B (Ju 87 G) diese unter die Tragfläche ableitete. Zudem konnte man die Variante A optisch auf Grund des bauchigen Rohrendes von der Variante C unterscheiden.

Außerdem hätte sich eine vollständige Blindflug-ausstattung an Bord der Maschinen befunden. In welchem Umfang es zu einem solchen Umbau der Instrumentierung bei den einzelnen D-Varianten kam, bleibt unbekannt.

Verbesserung der Abwurfbewaffnung

Bei den für die Ju 87 D bereitgestellten Abwurflasten handelte es sich weitgehend um Minenbomben mit 50% Sprengstoffanteil sowie ab der zweiten Kriegshälfte vielfach um verschieden große Abwurfbehälter mit Streubombenfüllung. Größere Abwurflasten als die üblichen SC 500 oder SD 500 wurden im Einsatz kaum geworfen. Auch die Verwendung der SD 1000 gegen gepanzerte Ziele blieb bei der Ju 87 D-1, D-3 und D-5 eher die Ausnahme. Gleiches galt auch für Abwurflasten mit zusätzlichem Raketenantrieb. Bomben dieser Art erfüllten die in sie gesetzten Erwartungen nur bedingt. Ab Frühjahr 1943 stand für die Sturzkampf- und Schlachtgeschwader immer häufiger die direkte Unterstützung eigener Offensivaktionen sowie die Abwehr gegnerischer Angriffe im Vordergrund. Hierzu, so das Ergebnis der Amtschefbesprechung am 12.02.1943, sollten vor allem Abwurfbehälter (AB) Verwendung finden. Außer dem Einsatz des AB 70-4 für den Jagdbombereinsatz sollte der AB 70-5 mit SD 2 für den Störwurf aus großer Höhe über der Front zum Zuge kommen. Ferner dachte das OKL an den Einsatz der AB 250-1 und AB 250-2 mit SD 2 im Tiefflug. Daneben kam vermehrt auch der schwerere AB 500 mit unterschiedlicher Füllung zum Einsatz. Im Frühjahr 1943 bestand die Bestückung der hölzernen Abwurfbehälter zumeist aus SD 1 und SD 2 Bomben, die sich vor allem für den Einsatz gegen Panzer und Kraftfahrzeuge eigneten. Der stärkere Einsatz der Ju 87 D zur Unterstützung des Heeres bei massiven gegnerischen Panzerangriffen sowie deren Abriegelung wurde ab Anfang 1943 überaus wichtig für das Kriegsgeschehen. Hierbei, so Generalingenieur Dipl.-Ing. Ernst Marquardt, war die kleine Hohlladungsbombe SD 4 HL allen schwere-



15 degrees downward). The WB 81 weighed only 140 kg without ammunition and 180 kg with 500 rounds per MG 81Z. The system was not very popular with the crews as its use was only worthwhile at low level which put the crews at high risk.

The defensive armament of the Ju 87 D was a MG 81Z mounted in the rear part of the cabin and used by the radio operator. Over the years the weapon position became more and more protected against enemy gunfire by additional armour plates.

Wheels and Skis

The landing gear of the Ju 87 D was changed several times to cope with the constantly increasing take-off weight. Initially the Ju 87 D-1 had the tail wheel of the Ju 87 B-2 installed, as the massive tail wheel of the D-version was not available in sufficient numbers until early 1942. In March 1943, the wheel axle was moved rearward by 90mm to improve taxi stability. A second essential change concerned the safety during an emergency landing. The jettison-able landing gear demanded by the RLM was tested statically in a not yet fully developed version in early summer of 1942 at the E-Stelle Rechlin. Subsequently the stability of such a system was tested in March 1943. The jettisoning of the landing gear struts would enable an emergency landing in unfavorable terrain without putting the crew at too much risk. Therefore, each strut contained an explosive charge. The charge initially chosen was too large and the airframe had been damaged so the charge was made smaller from early 1944 onwards. The modification with the jettisoning system of the Ju 87 D-1 and D-5 was performed at the maintenance plant in Welz near Linz. The system could only be triggered up to a maximum speed of 250 km/h, otherwise the aircraft and crew were greatly endangered.

Instead of wheeled landing gear, the equipment with skis was also possible. On the explicit demand of the RLM a modification instruction was drawn up and issued to the military on February 10, 1942. The skis were only to be installed on Ju 87 Ds with the rearward moved landing gear. Apart from the movable large skis, a smaller ski was developed for the tail wheel. This work resulted in two test aircraft. The installation of the skis with the fairings in place was tested at the E-Stelle Rechlin in June 1942 and subsequently released for installation. Because the performance of the Ju 87 deteriorated with the high-drag skis only few aircraft were modified. Instead of attaching the skis the units simply removed the strut fairings which then prevented the snow from piling up in the lower part of the fairing. Operation of the Ju 87 was possible without problems from surfaces with rolled snow.

Production of the Ju 87 D

The first production plans for the Ju 87 D-1 date from 1940. Initially the C-Amt of the RLM ordered 495 Ju 87 D-1's which were to be delivered between May 1941 and March 1942. Revised production schedules of the C-Amt in February 1941 called for the construction of 832 Ju 87 D's. All these aircraft were to be built by "Weser". Production was planned start in June 1941.

ren Abwurfaffen (SC 50, SD 50 etc.) weit überlegen. Die Trefferwahrscheinlichkeit stieg naturgemäß mit der Zahl der eingesetzten Ju 87 D, wobei sich einander überdeckende Würfe besonders vernichtend auswirkten.

BZA-Anlage

Noch eine weitere Verbesserung der Abwurfanlage stand Anfang 1943 an. Diese Änderung sollte die am 07.01.1943 auf Nachfrage des Generals der Schlachtflyer geforderte Nachrüstung mit einer BZA (Bombenzielanlage) beinhalten. Der Einbau war wenig aufwendig, was dazu führte, dass der erste Mustereinbau einer BZA 2 bereits im Frühjahr 1944 durch das Kommando der Erprobungsstellen abgenommen und für die Serienfertigung freigegeben wurde. Bald darauf wurde angeordnet, zunächst 50 Ju 87 D durch Kräfte des Generals der Schlachtflyer direkt bei einigen Einheiten mit BZA auszurüsten, um damit schnellstens praktische Erfahrungen zu sammeln.

Da für dieses Vorhaben die Anzahl der benötigten Gerätesätze bei den Weser Flugzeugwerken nicht ausreichte, sollte es erst später zu einer Nachrüstung direkt bei den Verbänden kommen. Leider stellte sich heraus, dass diese im Bau sehr aufwendig waren und sich eine Serienfertigung kurzfristig nicht erreichen ließ. So entschied Generalfeldmarschall Erhard Milch, dass die Montage erst bei einer späteren Serienausführung der Junkers erfolgen sollte. Am Ende blieb der Einbau der Anlage bei den verbliebenen Ju 87 D die Ausnahme.

Verstärkung der Waffenanlage

Auf Grund taktischer Erfordernisse kam es ab Sommer 1941 zu ersten Überlegungen, schnellstens zwei starre MG 151/20 in den Flächen der Ju 87 zu installieren. Im Dezember 1941 war der provisorische Musterbau schon weit fortgeschritten. Doch erst am 15.03.1942 konnte die erste Ju 87 D-1 mit Kanonenbewaffnung (MG 151/20) fertiggestellt werden. Der Musterbau erfolgte im Junkers Zweigwerk in Bernburg. Die Erprobung der Maschine fand bei der E-Stelle in Tarnowitz statt und verlief reibungslos. Am 15.12.1942 wurde anlässlich einer Entwicklungsbesprechung geprüft und entschieden, dass alle Ju 87 D für den Einsatz über der Ostfront serienmäßig mit zwei MG 151/20 ausgerüstet werden könnten. Im Frühjahr 1943 begann ab der Bauserie D-3 der Einbau der beiden Kanonen anstelle der leichten MG 17. Daneben wurde die Ju 87 D auch für den Einsatz mit zwei Waffenbehältern (WB) vorbereitet. Eine solche Zusatzbewaffnung wurde erstmals am 19.10.1942 seitens des Reichsluftfahrtministeriums gefordert. Nach der praktischen Überprüfung durch die E-Stelle Rechlin bis Mitte Dezember 1942 wurde bei Junkers bis zum 30.12.1942 eine Änderungsanweisung für die Truppe, die selbst für die Nachrüstung sorgen musste, ausgegeben. Die beiden Waffenbehälter ließen sich ohne weiteres als Außenlasten an den beiden Flächen ETCs aufhängen. Es war lediglich notwendig, einige kleinere Ausrüstungsteile und elektrische Leitungen in der Zelle anzubringen. Infolge der hohen Feuerdichte eignete sich die Zusatzbewaffnung vor allem zur Bekämpfung von Truppenkonzentrationen im Tiefflug. Das Abfeuern der Zusatzbewaffnung erfolgte über ein elektrisch-pneumatisches Durchladeventil (EPD-FF), durch den mittels Reflexvisier zielenden Flugzeugführer. Beide Ausführungen des Waffenbehälters, der WB 81 A und B,



Beginning in September 1941, 40 Ju 87 D's were to be produced each month and was later to be increased to 90 or more aircraft per month. But production did not commence as planned because some of the new production tools were faulty and the fitting of certain modules was in question. Only with maximum effort was it possible to almost complete the first production aircraft by June 30, 1941. Initially the design changes demanded by the RLM contributed to the slow progress of the work. Of the 48 Ju 87 D-1's planned for July 1941 only one could be made airworthy. After this aircraft was destroyed while still at the manufacturer, no further aircraft were delivered until late July 1941. Junkers (giver of the production license) and the RLM-Department LC 2 remained optimistic and dutifully believed they could catch up with the backlog as soon as possible. But the next two aircraft were not ready for acceptance until September 1941. The first of these was needed for evaluation projects of the KdE while the second production aircraft was scheduled for one of the Air Departments. The production situation was also influenced by the relocation of parts of the production from Bremen to Berlin. Despite the strained employee situation it was announced to the RLM that 46 Ju 87 D-1's would be completed in September 1941. But in October there was still a backlog with 165 aircraft missing, and of these only 23 were completed during the following week. The extremely unfavorable weather in November and December 1941 in Lemwerder, near Bremen, led to a massive backlog in acceptance flights. The first 85 Ju 87 D-1's were delivered and supplied to the military shortly after.

The first production aircraft still had some minor and major flaws. The most important shortcoming reported to the manufacturer was a sudden tendency to swerve on landing. However, the majority of the defects could be traced to production errors at WFG or to over stressing the aircraft on operational flights. By March 25, 1942 the majority of the problems could be remedied by field representatives from WFG in the course of an 'immediate action' visit to the unit. From 1942 onwards all checked aircraft had new protected fuel tanks installed. Deliveries of the Ju 87 D-1 was markedly increased from November 1942 and reached a climax with more than 150 aircraft in spring of 1944. Until the end of production, about 3,300 Ju 87 D-1's, D-3's and D-5's were produced. Only the aircraft production schedule of January 27, 1944 showed the gradual phase-out of Ju 87 D production. While the schedule for January 1944 had been 125 aircraft, it was only 120 Ju 87's between February and April 1944, 100 in May 1944, 85 in June 1944 and 45 in September. The situation looked different in reality. In May 1944, 48 new and 40 repaired aircraft were completed. Twelve of these were ground-attack aircraft that went to Luftflotte 4, and four aircraft were received by Training Command. Seventy-two aircraft were reserved for future conversions, and of these 58 were subsequently modified to night attack aircraft with blind flying equipment. Four aircraft went to 15./SG 151, one to Erprobungskommando 24, and one to the Fliegerüberführungsgeschwader. A further 83 Ju 87 D's became available in June 1944 including 45 newly produced aircraft and at least 38 repaired aircraft were available for acceptance. Of these 15./SG

waren mit jeweils drei MG 81 Z eingeführt und unterschieden sich nur in der Schussrichtung (0 Grad oder um 15 Grad nach unten gerichtet). Ohne Munition wog der WB 81 nur 140 kg, mit jeweils 500 Schuss pro MG 81 Z etwa 180 kg. Die Anlagen war nicht sonderlich beliebt, da ihr Einsatz nur im Tiefflug lohnte, wobei die Besatzungen sehr gefährdet waren.

Die Defensivbewaffnung bestand bei der Ju 87 D aus einem im hinteren Teil der Kabine eingebauten MG 81 Z, welches der Funker zu bedienen hatte. Der Waffenstand wurde im Laufe der Jahre immer stärker gegen Bordwaffenbeschuss durch Zusatzpanzerung geschützt.

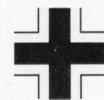
Radfahrwerk und Schneekufen

Das Fahrwerk der Ju 87 D wurde mehrfach geändert, um so einer stetig anwachsenden Abflugmasse ausreichend Rechnung zu tragen. Bei der Ausführung Ju 87 D-1 war anfangs noch der Radsporn der Ju 87 B-2 eingebaut, da der massivere Sporn für die D-Variante bis Anfang 1942 noch nicht in ausreichender Menge verfügbar war. Ab März 1943 wurde die Radachse um 90 mm nach hinten verlegt, um so eine höhere Rollstabilität zu erhalten. Eine zweite wesentliche Änderung betraf die Sicherheit im Falle einer Notlandung. Das vom RLM geforderte absprengbare Hauptfahrwerk wurde im Frühsommer 1942 in einer noch nicht ausgereiften Variante durch die E-Stelle Rechlin zunächst im Stand getestet. Anschließend kam es ab März 1943 zur Überprüfung der Festigkeit einer solchen Anlage. Durch den Abwurf der Fahrwerkbeine sollte eine Bauchlandung mit der Ju 87 D auch in ungünstigerem Gelände möglich werden, ohne dabei die Besatzung übermäßig zu gefährden. Hierzu wurde pro Fahrwerkbein jeweils eine Sprengladung installiert. Da die Ladung anfangs zu groß gewählt worden war und es zu Schäden an der Zelle kam, wurde sie ab Anfang 1944 verringert. Zumeist wurde die Umrüstung auf die Absprengeinrichtung bei der Ju 87 D-1 bis D-5 im Reparaturwerk in Wels bei Linz vorgenommen. Die Anlage durfte nur bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von 250 km/h ausgelöst werden, da sonst Maschine und Besatzung zu stark gefährdet waren.

Statt des Radfahrwerks konnte die Ausrüstung auch mit Schneekufen erfolgen. Diesen durften erst ab dem serienmäßig, zurückversetzten Hauptfahrwerk der Ju 87 D angebaut werden. Außer den beiden beweglich angebauten großen Kufen wurde noch eine kleinere Kufe für den Sporn entwickelt. Die Arbeiten führten zur Erstellung von zwei Musterflugzeugen. Der Anbau der Schneekufen beim verkleidetem Fahrgestell wurde im Juni 1942 von der E-Stelle Rechlin überprüft und anschließend zum Einbau freigegeben. Da das Leistungsspektrum der Ju 87 mit den sperrigen Kufen zu sehr absank, blieb es nur bei wenigen Flugzeugen. Anstelle der Schneefahrwerke nahm man bei der Truppe der Einfachheit halber den unteren Teil der Fahrwerkverkleidung ab, und konnte so verhindern, dass sich Schnee im Bereich der Räder anstaute. Auf fest gewalzten Schneeflächen war damit der Einsatz der Ju 87 D ohne weiteres gefahrlos möglich.

Produktionsablauf der Ju 87 D

Die ersten Produktionsvorgaben für die Ju 87 D-1 stammten aus dem Jahre 1940. Das C-Amt des RLM bestellte zunächst 495 Ju 87 D-1, die zwischen Mai 1941



151 received five aircraft while the Reconnaissance Command received one. Thirty-three were converted for night attack duties and soon joined the inventory of the Nachtschlachtgruppen (NSGr.).

Unfortunately the performance of the Ju 87 D increasingly failed to meet the requirements. The units operating on the Eastern Front could no longer hold their own against the Russian fighters, which were becoming increasingly capable. The conversion from the Ju 87 D to the Fw 190 F was now necessary. In July 1944, the production of ground-attack aircraft showed 470 Fw 190 F, 40 Hs 129 B, and 70 Ju 87 D. But the Ju 87 D-3 and D-5 remained in production and in August 1944 another 140 aircraft were ready for the Luftwaffe. Of these, 66 were produced by Weserflug, 54 were repaired airframes, and 20 came from the stored reserves of the OKL. Of These 77 aircraft were issued to operational units, 44 joined training units, and 12 were assigned to the Reconnaissance Command. Of the acquired Ju 87's in September 1944 only 24 were newly built aircraft, 40 were repaired examples and the remaining 20 were again from the OKL-reserves. Converted to 'nocturnal raiders' these were to be operated by SG 151 and NSGr. 5. The long expected production stop order for the Ju 87 was given in September 1944. One month later, in October, the production of ground-attack aircraft was: 635 Fw 190 F and G's, 40 Hs 129's and 25 Ju 87's. The last 15 of the very robust ground-attack aircraft were produced in November and in December 1944 the production of the Ju 87 finally ceased. It was scheduled to manufacture 800 Fw 190 ground-attack aircraft from March 1945 onward but production schedule 225 showed a more realistic monthly figure of 400 Fw 190's. This was a relatively high production rate when considering the general war situation.

Final Operations

Nearly all Schlachtgeschwader on the Eastern Front used the Ju 87 D-1 to D-5. Due to the numerical superiority of the air defense forces of the Red Army the number of available Ju 87 D's sank rapidly from 1943. The last offensive missions flown in greater numbers with the Ju 87 took place in early 1945 on the Western Front. Because of the Allied superiority the attacks could only be flown at dusk or at night and only two Nachtschlachtgruppen (NSGr. 1 and 2) were available for offensive operations by Luftwaffenkommando West. At this time these units possessed only 11 or 26 Ju 87 D's respectively and of these at most 18 of the ground-attack aircraft were operational. The Luftwaffenkommando had about 15 Ju 87 D-3 and D-5's in the 2./NSGr.10. Conversion to the Fw 190 F-8 was scheduled for most units in early 1945. The Ju 87 was retired as much as was possible. Some squadrons were even scheduled to receive converted Ar 96's as light ground-attack aircraft until sufficient numbers of Fw 190 F-8 and F-9 became available. During the operations in February and March 1945 the Ju 87 crews suffered considerable losses. On April 13, 1945 only 31 Ju 87 D's of NSGr. 1 and 2 were in the command area of the Luftflotte Reich. Of these about 20 at most were operational. On the Eastern Front the Ju 87 D-1,

und März 1942 ausgeliefert werden sollten. Überarbeitete Produktionsvorgaben des C-Amtes sahen Anfang Februar 1941 bereits den Bau von 832 Ju 87 D vor. Alle diese Maschinen sollten bei „Weser“ hergestellt werden. Mit der Produktionsaufnahme wurde ab Juni 1941 gerechnet. Ab September 1941 sollten monatlich 40 Ju 87 D vom Band laufen. Später sollte die Produktion auf 90 und mehr Maschinen pro Monat gesteigert werden. Die Produktion lief jedoch nicht termingerecht an. Ein Teil der neuen Betriebsmittel wies anfangs Mängel auf, so dass die Passgenauigkeit der Baugruppen in Frage gestellt war. Nur unter Aufbietung aller Kräfte gelang es bis zum 30.06.1941, die ersten Serienmaschinen nahezu fertig zu stellen. Anfangs trugen die vom RLM geforderten Änderungswünsche dazu bei, dass die Arbeiten insgesamt nur langsam voranschritten. Von den im Juli 1941 geplanten 48 Ju 87 D-1 konnte so nur eine der Serienmaschinen in flugklaren Zustand versetzt werden. Nachdem diese vorzeitig beim Hersteller zerstört worden war, wurden bis Ende Juli 1941 keine weiteren Maschinen ausgeliefert.

Bei Junkers (als dem Vergeber der Produktionslizenz) und im RLM-Abteilung LC 2 war man dennoch optimistisch und glaubte pflichtgemäß, den Rückstand schnellstens aufholen zu können. Doch erst im September 1941 gelangten die nächsten beiden Maschinen zur Bauabnahme (BAL). Die erste von ihnen wurde für weitere Erprobungsvorhaben im Bereich des KdE benötigt, die zweite Serienmaschine war für eines der Luftzeugämter eingeplant. Auf die Fertigungslage wirkte sich außerdem die Verlagerung eines Teiles der Produktion von Bremen nach Berlin aus. Trotz der angespannten Personallage, wurde dem RLM für September 1941 die Fertigstellung von 46 Ju 87 D-1 avisiert. Noch im Oktober 1941 war der Rückstand längst noch nicht aufgeholt. Es fehlten 165 Maschinen. Von diesen wurden während der folgenden Woche nur 23 fertig. Die äußerst ungünstige Witterung im November und Dezember 1941 führte in Lemwerder bei Bremen zu massiven Rückständen im Einflugbetrieb. Erneut musste das RLM getröstet werden, jedoch nicht lange, da kurz darauf die ersten 85 Ju 87 D-1 ausgeliefert und auf den Weg zur Truppe gebracht werden konnten.

Die ersten dieser Serienmaschinen wiesen noch etliche kleinere oder größere Mängel auf. Als wichtigste Beanstandung wurde dem Werk eine plötzliche Neigung zum Ausbrechen der Maschinen bei der Landung mitgeteilt. Die Mehrzahl der Ausfälle ging jedoch auf Fertigungsfehler bei WFG oder auf eine zu große Beanspruchung im Einsatz zurück. Bis zum 25.03.1942 konnte die Mehrzahl der aufgetretenen Mängel im Rahmen einer „Sofortaktion“ durch Mitarbeiter des Außendienstes der WFG behoben werden. Ab April 1942 wurden gleichzeitig bei allen überprüften Maschinen neue geschützte Kraftstofftanks installiert. Die Auslieferung der Ju 87 D wurde ab November 1942 merklich gesteigert und erreichte im Frühjahr 1944 mit über 150 Maschinen im Monat ihren Höchststand. Bis zur Produktionseinstellung wurden etwa 3.300 Ju 87 D-1, D-3 und D-5, hergestellt. Erst die Flugzeugliefervorschau vom 27.01.1944 sah mittelfristig den schrittweisen Auslauf der Fertigung der Ju 87 D vor.

Während im Januar 1944 noch an die Herstellung von 125 Maschinen gedacht worden war, konnten zwischen Februar und April 1944 monatlich nur noch 120 Ju 87 D, im Mai 1944 100, im Juni 85 und im September 45 Schlachtflugzeuge erwartet werden. Die Realität sah ein wenig anders aus.



D-2 and D-3 equipped Ju 87 squadrons were now the exception. Some Gruppen were already equipped with the Fw 190 F to operate with the "Panzerblitz" anti-tank weapons. The Ju 87 D was primarily used to attack enemy air defense units, which accompanied the tank units, and mixed attacks were launched together with the Panzerschlachtstaffeln of Schlachtgeschwader 2, 9 and 77. Except for the dedicated tank killer Ju 87 G-2, the Ju 87 D's were still available in 1945 and attacked the AAA forces of the Red Army with fragmentation bombs. In late March 1945 only about 30 aircraft were available in the squadrons.

One of the exceptions was Nachtschlachtgruppe 8, which had 34 Ju 87 D's in February 1945. The aircraft had come from different units that had since been disbanded. At this time 15./SG 151 in Döberitz flew 19 Ju 87 D's equipped for daylight operations as well as nine additional aircraft for day and night missions in attacks on ground targets along the Eastern Front. For example, 48 Ju 87 D's flew a surprise attack over the bridgehead near Görlitz on March 23, 1945. In late March 1945, III./SG 2 still had 34 Ju 87 D-5's, all of which were surprisingly declared operational on March 31, 1945. By contrast on April 16, 1945, the Luftwaffenkommando Nordost had only 10 out of 20 Ju 87 D's of 1./NSGr.4, part of 1. Flieger-Division, operational, and in all of 4. Flieger-Division there were 51 Ju 87 D ground attack aircraft. In the last two weeks of the war the number of airworthy Ju 87 D sank to about 30 aircraft due to continuous losses and the lack of spares. In the last days of WW II the majority of these aircraft were blown up by their own personnel or were stranded at some provisional airfield without any fuel. Hardly more than a dozen almost airworthy Ju 87 D's belonged to the war booty of the Allied forces.

Ju 87 D Tactical Codes

Ju 87 D Kennungen

Einheit/Unit	Kennung/Code	E/U	K/C
Stab StG 1	A5+	SG 1	6G+
I./StG 1	L1+	SG 2	T6+
I./StG 1	L1+	SG 3	S7+
II./StG 1	6G+	SG 4	--
III./StG 1	J9+	SG 5	Q9+
		SG 9	P8+
StG 2	T6+	SG 10	S3+
		SG 77	S2+
Stab StG 3	2F+	SG 151	6Q+
StG 3	S7+	SG 152	4M+
StG 5	Q9+		
StG 77	S2+		
StG 101	--	(from Kampffliegerschule 1 in 10/1943)	
StG 102	SH+	(from Kampffliegerschule 2 in 02/1943)	
StG 151	6Q+	(from IV./StG 1, 2, 3, 5, 77 in 05/1943)	
NSGr. 1	V8+		
NSGr. 2	D2+		
NSGr. 4	1K+		
NSGr. 6	--		
NSGr. 7	4x+		
NSGr. 8	6J+		
NSGr. 9	E8+		
NSGr. 10	5B+		

So wurden im Mai 1944 neben 48 neuen Ju 87 D, noch weitere 40 Maschinen als Reparaturflugzeuge fertiggestellt. Zwölf dieser Schlachtflugzeuge gingen an die Luftflotte 4. Vier Maschinen erhielt der General der Ausbildungsfieger, währenddessen 72 für künftige Umbauten zur Verfügung gestellt wurden. Von diesen wurden anschließend 58 zu Blindflug tauglichen Nachtschlachtflugzeugen umgerüstet. Der 15./SG 151 wurden vier, dem Erprobungskommando 24 eine und dem Fliegerüberführungsgeschwader eine dieser Ju 87 D zur Verfügung gestellt. Weitere 83 Ju 87 D wurden im Juni 1944 verfügbar. Außer 45 Neubaufugzeugen standen mindestens 38 reparierte Ju 87 D zur Übernahme bereit. Von diesen bekam die 15./SG 151 diesmal fünf Maschinen, während der General der Aufklärungsfieger eine weitere erhielt. 33 der Schlachtflugzeuge wurden als „Nachtschlächter“ umgerüstet und gehörten bald darauf zum Bestand der Nachtschlachtgruppen.

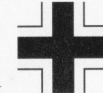
Leider genügte zunehmend die Leistung der Ju 87 D nicht mehr der an sie gestellten Anforderungen – die an der Ostfront eingesetzten Verbände vermochten sich gegen die immer leistungsfähigeren russischen Jagdflugzeuge nicht mehr zu behaupten. Die Umstellung von der Ju 87 D auf die Fw 190 F war geboten. Im Juli 1944 wies die Produktion von Schlachtflugzeugen ein Verhältnis von 470 Fw 190 F zu 40 Hs 129 B zu 70 Ju 87 D auf. Dennoch blieb es vorerst beim Bau der Ju 87 D-3 und D-5. Im August 1944 standen für die Luftwaffe nochmals 140 Maschinen bereit. Von diesen entstammten 66 der Produktion von Weserflug und noch einmal 54 Reparaturflugzeuge. Die übrigen 20 Ju 87 entstammten der eingelagerten Reserve des OKL. Außer den 77 an Frontverbände gelieferten Maschinen wurden 44 der Fliegerausbildung übergeben. Zwölf Ju 87 wurden überraschender Weise dem Dienstbereich des Generals der Aufklärungsfieger zugewiesen. Von den im September 1944 neu hinzugekommenen Ju 87 stellten nur noch 24 Neubauten dar, 40 Maschinen waren Reparaturmaschinen, die übrigen 20 entstammten wiederum der OKL-Reserve. Zu Nachtschlachtflugzeugen umgerüstet, sollte ihr Einsatz vor allem beim SG 151 sowie bei der NSGr. 5 erfolgen.

Im September 1944 wurde die bereits lange erwartete Einstellung der gesamten Ju 87 Fertigung angeordnet. Einen Monat später, im Oktober 1944, belief sich die Produktion an Schlachtflugzeugen auf 635 Fw 190 F und G, 40 Hs 129 und 25 Ju 87. Im Dezember 1944 lief die Fertigung der Ju 87 endgültig aus, nachdem im November letztmals 15 der überaus robusten Schlachtflugzeuge produziert worden waren. Ab März 1945 sollten dafür monatlich 800 Fw 190 Schlachtflugzeuge vom Band laufen. Der Lieferplan 225 sah allerdings nur die realistischere Zahl von monatlich 400 Fw 190 vor. Diese angesichts der allgemeinen Kriegslage recht hohe Produktionsrate sollte bis März 1946 gehalten werden!

Die letzten Einsätze

Die Ju 87 D-1 bis D-5 fanden nahezu bei allen an der Ostfront eingesetzten Schlachtgeschwadern Verwendung. Infolge der zahlenmäßigen Überlegenheit der Luftverteidigungskräfte der Roten Armee sank die Zahl der verfügbaren Ju 87 D ab 1943 immer rascher.

In Italien setzten die 1. und 2. Staffel der NSGr. 9 ab Mai 1944 37 Ju 87 D-3/5/7/8 neben der Fiat CR 42 ein. Das Haupteinsatzgebiet war im Sommer 1944 der Raum Florenz und Viterbo, wo die Stukas gegen die vorrückenden



Performance Leistung

Länge/length

Ju 87 D-1 – D-8: 11,10 m/36 ft. 5 in.

Höhe/height

Ju 87 D-1 – D-8: 3,90 m/12 ft. 9 in.

Spanweite/wing span

Ju 87 D-1/3: 13,80 m/45 ft. 3¼ in.

Ju 87 D-5 to D-8: 15,00 m/50 ft. 0½ in.

Geschwindigkeit/speed

Ju 87 D-1/3: 408 km/h/255 mph

Ju 87 D-5 to D-8: 402 km/h/250 mph

Alle Modelle bis 650 km/h im Sturz – all versions up to 410 mph in the dive

Leergewicht/empty weight

Ju 87 D-1/3: 3.100 kg/6,900 lbs.

Ju 87 D-5 to D-8: 3.900 kg/8,600 lbs

Gewicht (max. Beladung)/weight (max. load)

Ju 87 D-1/3: 5.720 kg/12,600 lbs.

Ju 87 D-5 to D-8: 6.585 kg/14,500 lbs.

Reichweite (max. Beladung)/range (max. load):

Ju 87 D-1 to D-8: 1.000 km/620 miles

Gipfelhöhe/service ceiling:

Ju 87 D-1 to D-8: 7.320 m/24,000 ft.

Motor/engine

Ju 87 D-1 to D-8: Jumo 211J mit 1.300 PS/with 1,300 hp

Alliierten und gegen Partisanen zum Einsatz kamen. Bis ins Frühjahr 1945 zog sich die NSGr. 9 immer mehr nach Norden zurück. Am 27. April erfolgte der Befehl sich nach Innsbruck abzusetzen und dort zu ergeben.

Die letzten offensiven Einsätze mit der Ju 87 fanden Anfang 1945 an der Westfront statt. Wegen der alliierten Überlegenheit konnte meist nur noch bei einsetzender Dämmerung oder bei Nacht angegriffen werden. Hierzu kamen bei Luftwaffenkommando West nur zwei Nachtschlachtgruppen (NSGr. 1 und 2) offensiv zum Einsatz. Die Verbände besaßen damals nur noch elf beziehungsweise 26 Ju 87 D. Von dieser Ausstattung waren allenfalls 18 der Schlachtflugzeuge einsatzklar. Außerdem gab es beim Luftwaffenkommando etwa 15 Ju 87 D-1 bis D-8 bei der 2./NSGr. 10. Für die meisten Einheiten stand ab Anfang 1945 die Umrüstung auf die Fw 190 F-8 bevor. Einige Staffeln sollten, bis genügend Fw 190 F-8 und F-9 vorhanden gewesen wären, als leichte Schlachtflugzeuge sogar umgebaute Ar 96 erhalten. Während der Einsätze im Februar und März 1945 kam es zu erheblichen Ausfällen unter den eingesetzten Ju 87 Besatzungen.

Im Kommandobereich der Luftflotte Reich, befanden sich am 13.04.1945 nur noch 31 Ju 87 D der NSGr. 1 und 2. Von diesen galten allenfalls knapp 20 als einsatzklar. Auch über der Ostfront waren die mit der Ju 87 D-1, D-2 und D-3 ausgerüsteten Ju 87 Staffeln die Ausnahme – inzwischen waren die ersten Gruppen bereits mit der Fw 190 F ausgerüstet worden und standen mit „Panzerblitz“ Projektilen im Einsatz. Allenfalls zur Bekämpfung gegnerischer Flak-Einheiten, welche den Panzerverbänden beigegeben waren, wurde die Ju 87 D noch gebraucht. Dies galt vor allem für gemischte Angriffe, die zusammen mit den Panzerschlachtstaffeln der SG 2, 9 und 77 durchgeführt wurden. Außer dem eigentlichen Panzerjäger, der Ju 87 G-2, griffen 1945 die noch vorhandenen Ju 87 D mit Splitterbomben die den Panzern beigegebenen Flakkräfte der Roten Armee an. Ende März 1945 waren allenfalls noch 30 Maschinen bei den Staffeln verfügbar.

Eine der Ausnahmen bildete die NSGr. 8, die im Februar 1945 noch 34 Ju 87 D besaß. Die Flugzeuge stammten von den verschiedensten Einheiten, die inzwischen aufgelöst worden waren. In dieser Zeit flogen auch bei der 15./SG 151 in Döberitz 19 für den Tageinsatz ausgerüstete Ju 87 D sowie weitere neun für den Tag- und Nachteinsatz ausgerüstete Maschinen Angriffe auf Bodenziele entlang der Ostfront. So griffen beispielsweise in der Nacht zum 23.03.1945 überraschend 48 Ju 87 D über dem Brückenkopf bei Görlitz an. Bei der III./SG 2 waren Ende März 1945 noch immer 34 Ju 87 D-5 vorhanden, die am 31.03.1945 überraschenderweise alle klar gemeldet waren. Beim Luftwaffenkommando Nordost waren dagegen am 16.04.1945 nur noch zehn von 20 Ju 87 D der 1./NSGr. 4, die im Bereich der 1. Flieger-Division lag, einsatzfähig. Bei der gesamten 4. Flieger-Division gab es damals noch 51 Ju 87 D Schlachtflugzeuge. In den letzten beiden Kriegswochen sank die Zahl der noch flugklaren Ju 87 D angesichts ständiger Verluste und wegen fehlender Ersatzteile auf etwa 30 Maschinen. In den letzten Tagen des Zweiten Weltkriegs wurde die Mehrzahl dieser Einsatzmuster von der eigenen Truppe selbst gesprengt oder blieben infolge Treibstoffmangel auf dem einen oder anderen provisorischen Flugfeld zurück. Kaum weniger als ein Dutzend nahezu flugklarer Ju 87 D gehörte am Ende zur Kriegsbeute der Alliierten.

Acknowledgements Danksagung

AirDOC likes to thank the following persons and institutions, whose support was invaluable in getting together the necessary photographs and information. Only their generous support made this book possible. Wir möchten uns bei folgenden Institutionen und Einzelpersonen für die uns entgegengebrachte Hilfe und das Vertrauen herzlich bedanken. Ohne ihre großzügige Unterstützung mit Informationsmaterial und Fotos wäre die Verwirklichung dieses Projekts in dieser Form nicht möglich gewesen.

German text and captions

deutscher Text und Bildunterschriften:

Manfred Griehl – Author

English translation

englische Übersetzung:

Werner Münzenmaier

English editing

Redaktion englischer Text:

Patrick Martin – Canada

Color drawings

Farbzeichnungen:

Herbert Ringlstetter – www.aviaticus.de

Scale drawings

Maßstabzeichnungen:

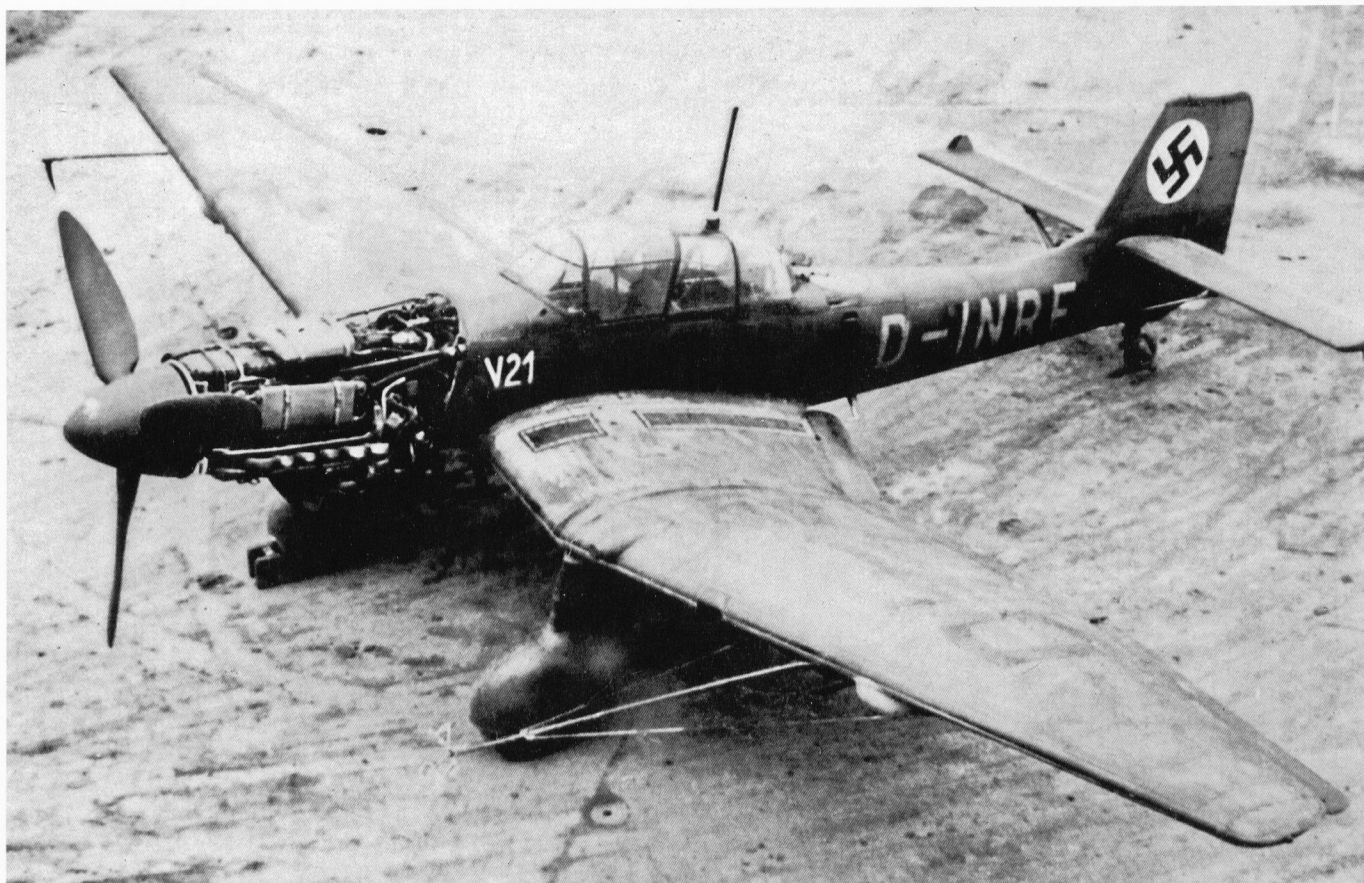
Richard Caruana – Malta

<http://sites.google.com/site/rjcaviationart/>

Photo contributions

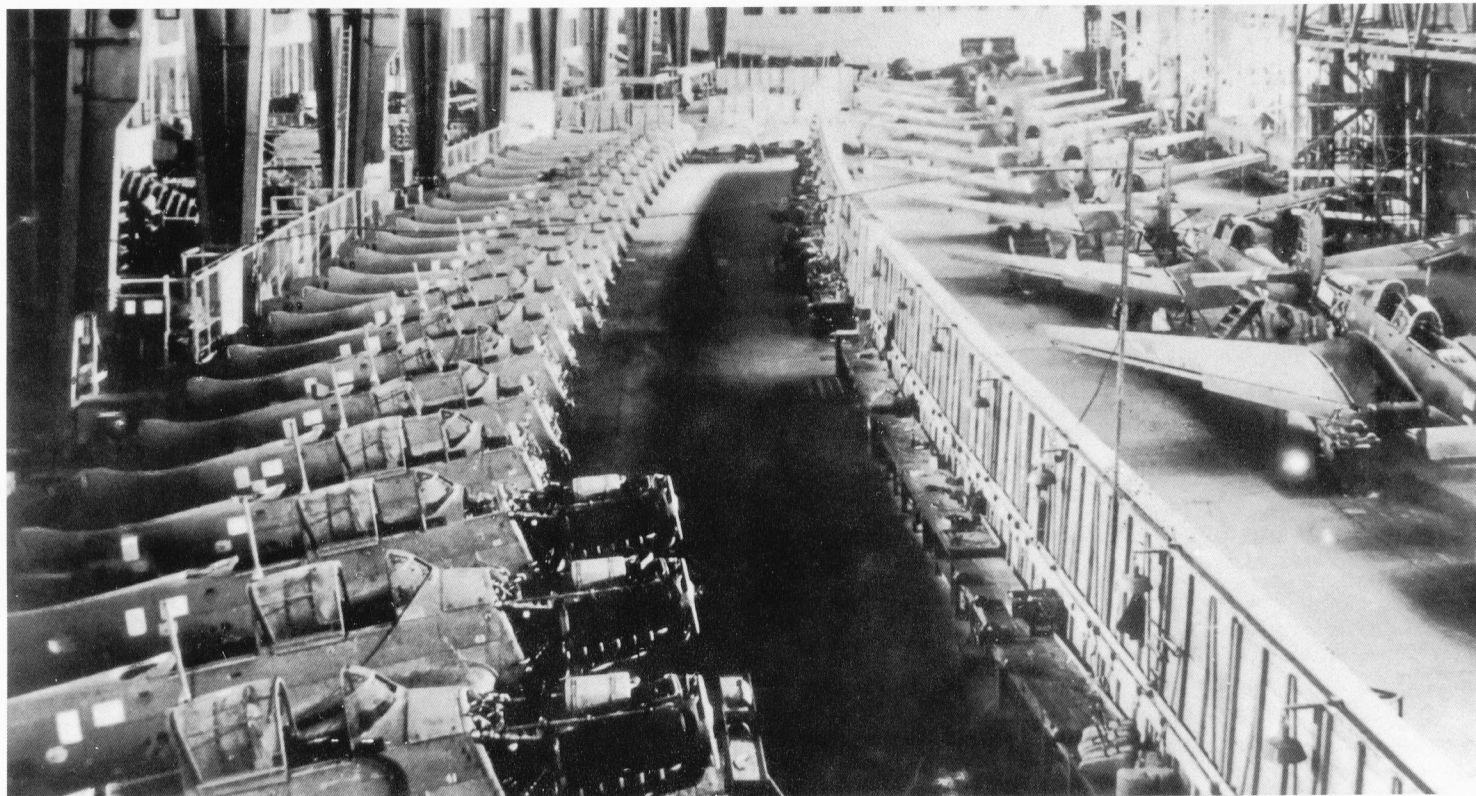
zur Verfügung gestellte Fotos von:

Andreas Klein – Sammlung AirDOC, Herrn Kössler, Herrn Creek – USA, Herrn Huber, Herrn Cohausz, Herrn Radinger, Herrn Schneider, Herrn Martinez, Herrn Lutz, Herrn Nowarra†, Herrn Deutschmann, Herrn Hoppe, Herrn Falk Klünnert, Herrn Lange†, Herrn Rohrbach, Herrn Urbanke/Luftfahrtverlag Start, Bundesarchiv in Koblenz und Junkers.



Die Ju 87 V21 stellte den ersten Musterumbau einer Ju 87 B-1 zu der neuen Baureihe „D“ dar. Die D-INRF (WerkNr. 0536). Die Maschine war anfangs mit einem Jumo 211 P und später mit dem etwas stärkeren Jumo 211 F ausgerüstet. Der Prototyp wurde auch anstelle mit einem üblichen, starren Radfahrwerk für einige Zeit mit zwei Schneekufen erprobt.

Junkers Ju 87 B-1, serial 0536, became the first test aircraft for the new D-version, designated V21. In the beginning it was equipped with a Jumo 211 P and later with the more powerful Jumo 211 F engine. This aircraft was later tested with skis installed instead of the standard landing gear. (Sammlung Griehl)



In den geräumigen Hallen, dem Flugsteig A2 des modernen Flugplatzes von Berlin-Tempelhof, fand vor allem die serienmäßige Herstellung der Ju 87 D-3 und D-5 statt. Die Fertigung der Schlachtflugzeuge wurde dort bis mindestens Juli 1944 fortgesetzt. Zu den letzten dort gebauten Ju 87 gehörten 47 Ju 87 G-2 Panzerschlachtflugzeuge, auf die in einem weiteren Heft unserer Reihe eingegangen wird.

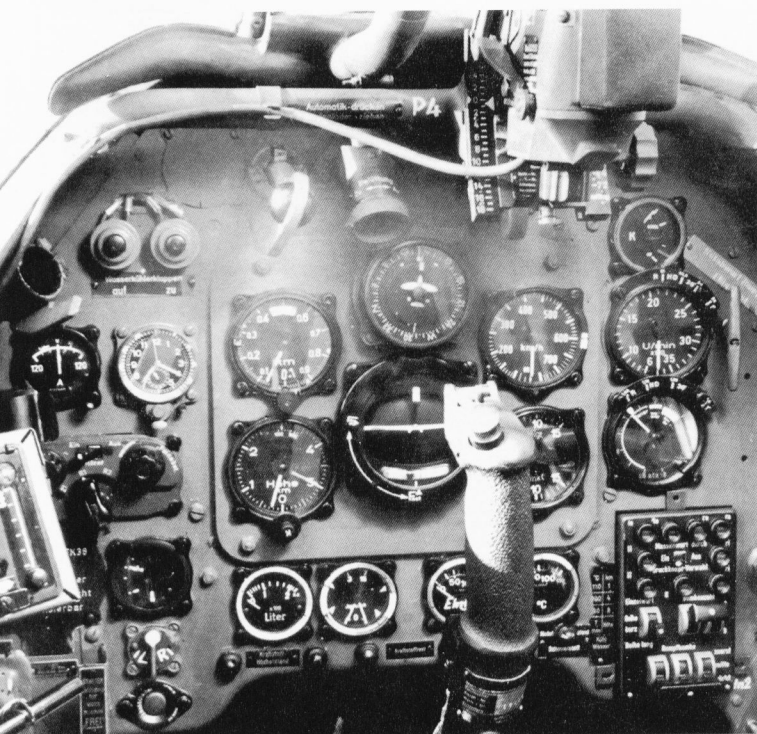
Series production of the Ju 87 D-3 and D-5 was conducted in the large terminal A2 building of the Berlin-Tempelhof airport until mid-1944. The final Ju 87 that rolled off the production line were 47 Ju 87 G-2 tank-hunting aircraft, which will be covered in a separate book of our ADC series. (Sammlung Creek)



Serienproduktion der Junkers Ju 87 D-5 im Werk 5 Lemwerder bei Bremen im Frühjahr 1943. Alle auf den Bildern zu erkennenden Maschinen sind mit MG 151/20 als Flächenbewaffnung ausgerüstet und verfügen über die späte VS 111 Luftschaube. Von Interesse ist die Zusatzpanzerung angebracht vor der Windschutzscheibe und seitlich am Cockpit.

Series production of the Ju 87 D-5 was also conducted at Werk 5/Lemwerder near Bremen in Northern Germany. These aircraft, produced in 1943, were fitted with MG151/20 20mm guns protruding through the wing leading edges and the late-style VS 111 propeller. Of interest is the additional armour attached in front of the windshield and to the sides of the cockpit. (Bundesarchiv I-642-4711-08/ I-642-4711-17A/Seuffert)



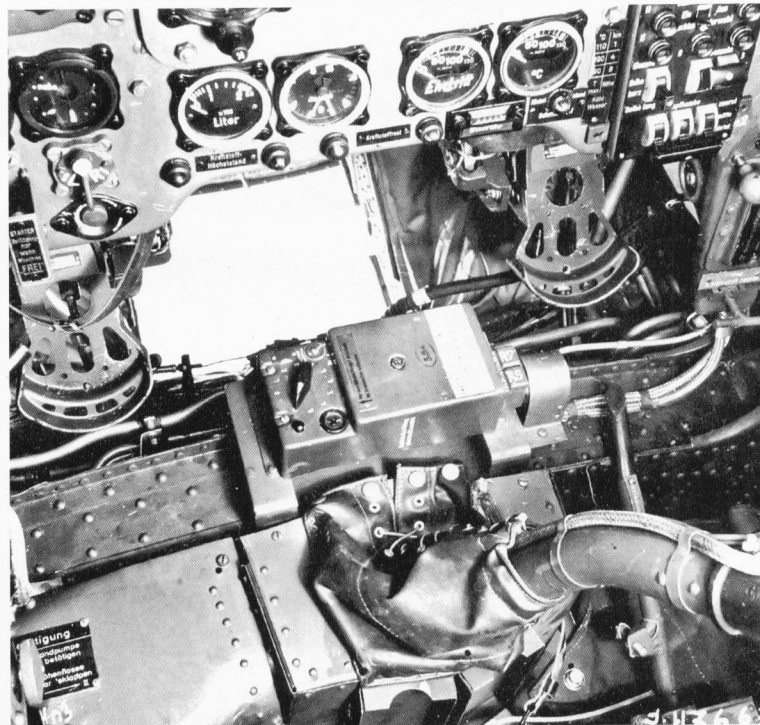


Die Instrumentierung der Ju 87 D (links der D-5, rechts der D-1) war für den Einsatz bei jedem Wetter ausgelegt. Oberhalb des Steuerknüppels (Knüppelgriff KG 12) ist das Reflexvisier Revi 12D zu erkennen, während die D-1 das C/12C nutzte. Rechts unten auf der Instrumententafel befindet sich die Bedienungsanlage für die Abwurf Waffen, in der Mitte ist der Wendehorizont (FI 22415-1) zu sehen.

The instruments of the Ju 87 D (left of the D-5 and right of the D-1) gave the aircraft an all weather capability. Above the control stick (KG 12) the Revi C/12D gun sight was installed (the D-1 used the Revi C/12C), while on the lower right of the instrument panel the weapons selector switches could be found. The centre of the panel housed the artificial horizon. (Werkaufnahme Junkers, Sammlung Cohausz)

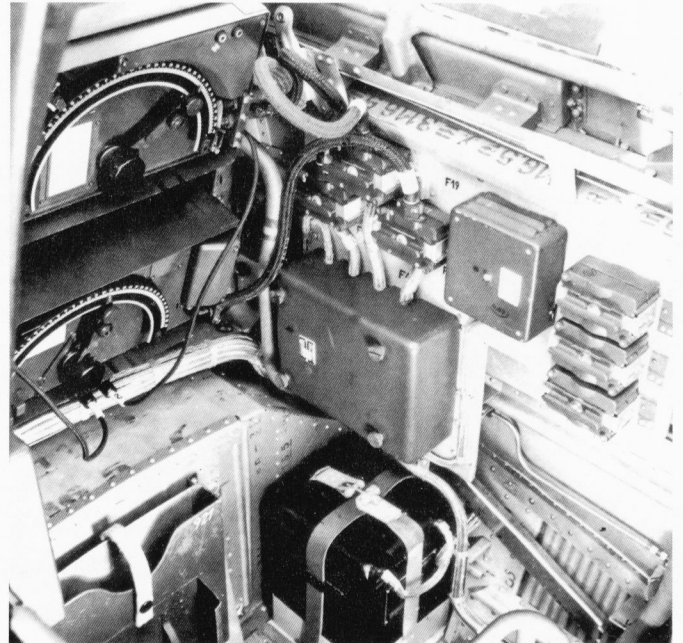


Die linke Cockpitseite beim Piloten. Unten sind Trimmerad (links) und Gashebelkasten. Am Gashebel selbst sind Druckknöpfe für die Abwurfanlage und für die Bildanlage (Kamera) angebracht. Oben in der Mitte ist der Schusszählerkasten SZK K 2 für die starre Bewaffnung MG 17 bzw. MG 151/20. Left side of the front cockpit with the trimming wheel and throttle quadrant. The thrust lever features bomb release and camera switches. Above the throttles is the ammunition counter (SZK K2) for the wing armament (either MG 17 or MG 151/20). (Werkaufnahme Junkers, Sammlung Cohausz)



Im Boden vor dem Flugzeugführer, hier einer Ju 87 D-5, war ein kleines Fenster eingelassen, um dem Piloten Bodensicht beim Angriff auf Ziele auf dem Gefechtsfeld zu verschaffen. Über dem Sichtfenster ist die Anzeige der Treibstoffanlage angebracht. Der Steuerknüppel weist gegen Verschmutzung im unteren Teil eine Ledermanschette auf.

In the cockpit floor of this Ju 87 D-5 there is a small window that gave the pilot the ability to watch the ground while undertaking low-level attacks on the battlefield. Above this window are the fuel consumption instruments. Note the protective leather cover around the base of the control stick. (Werkaufnahme Junkers, Sammlung Cohausz)

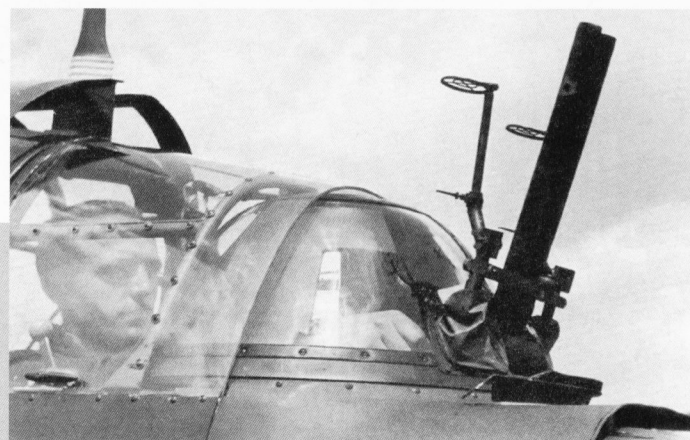
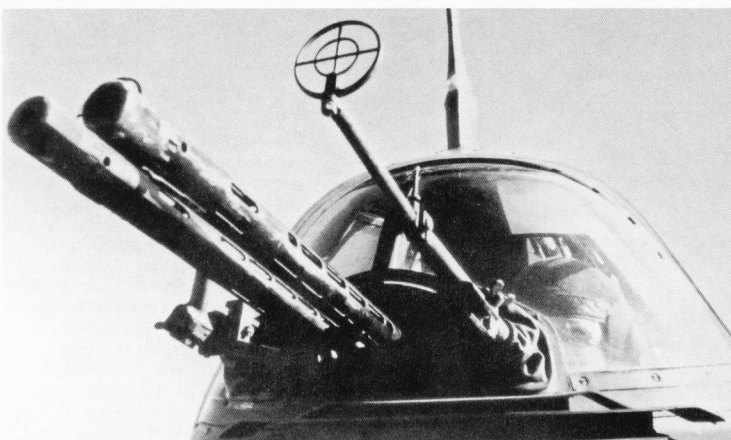
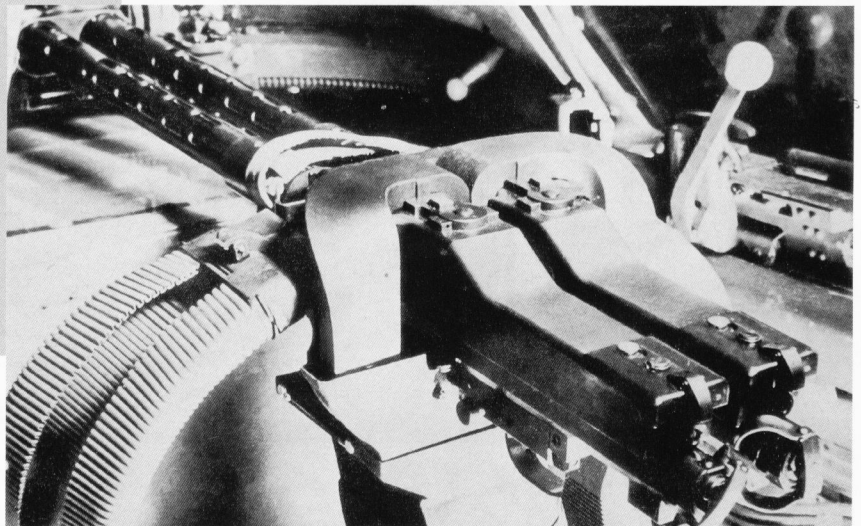


Ein Blick auf den Platz des Bordfunkers. In der Ju 87 D war der Funkgerätesatz FuG VIIa eingebaut. Links oben Sender S6b und darunter Empfänger E5a. Rechts daneben von oben: Anschlusskupplungen und Vorschaltwiderstand, darunter Verteilerkasten VK5a, ganz unten Batterie.

This picture shows radio-operator's compartment, which housed the FuG VIIa radio together with the transmitter unit S6b (top) and the receiver E5a (bottom). On the right the coupling assembly, the external resistors, the switch board VK5a and the battery can be found. (Werkaufnahme Junkers, Sammlung Cohausz)

Diese zwei Aufnahmen des B-Stands und der GSL K 81Z Gleitschienenlafette, einer Ju 87 D zeigen die in der Kabine angebrachte Zusatzpanzerung und die Munitionszuführung der Waffenanlage, die aus einem Zwillingsmaschinengewehr des Typs MG 81Z bestand und eine wesentlich höhere Feuerkraft als die des zunächst bei der Ju 87 verwandten MG 15 aufwies. Die Zuführung der Munition erfolgte über bewegliche Gurte. Die Waffe ist hier zum Ausbau nach hinten eingezogen. Die Patronen wurden mittels eines unter dem MG 81Z angebrachten Schlauch nach hinten unten abgeführt.

These two images show the B-Stand and the GSL K 81Z turret of the Ju87 D-variant, operated by the radio-operator. Note the additional armour and the ammunition feeding mechanism of the twin machine gun MG 81Z. This weapon had a calibre of 13mm and had a much higher performance than its predecessor the MG 15 with 7.92mm. The spent casings were removed and collected into a metal ammo-bin on the floor via a single leather tube attached to the bottom of the MG 81Z. (Werksaufnahme Junkers, Sammlung Nowarra†)



Zum Anvisieren eines zumeist von hinten anfliegenden Luftziels befanden sich jeweils ein Kreiskornvisier VE 22 (später VE 42) links und rechts der Bordwaffe. Unterhalb der Waffe befindet sich die Schiene, die den Feuerkreis des MG 81 beschränkte.

To aim at aerial targets the rear-gunner would use one of the two VE 22 and later VE 42 ring and bead gun-sights that were attached to the left and right of the guns. Note the firing arc limiter guide below the weapon. (Sammlung Nowarra†)



Ju 87 D-1 – D-8

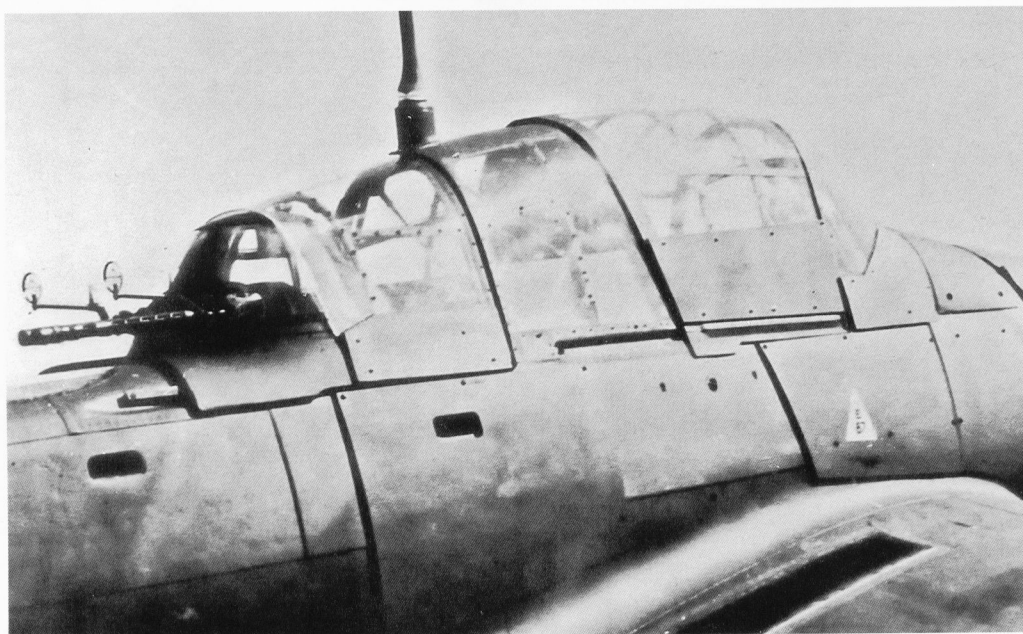
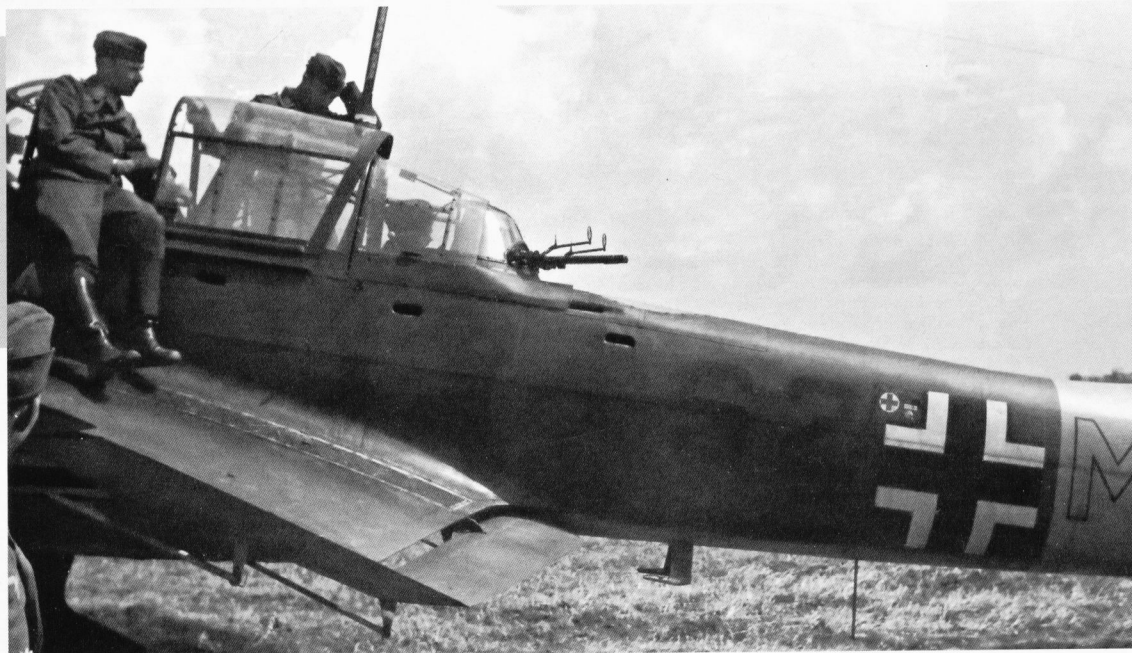


Details der komplett überarbeiteten Kabinenhaube, welche zum Markenzeichen der Ju 87 D/G wurde. Gut sichtbar sind die beiden Stahlplatten hinter dem Sitz des Flugzeugführers wie auch des Bordfunkers. Letzteres fungierte auch als Überrollschutz. Als Reflexvisier war bei der Ju 87 D vor allem das Revi C/12D im Vorderteil der Kabine eingebaut.

Details of the completely revised canopy, which became the visible trademark of the Ju 87 D/G. Visible are the armour plates attached to the pilot's seat and installed behind the radio operator/gunner, the latter acting as an overturn structure. Most late variant Ju 87 D featured the Revi 12/D gun and bombsight. (Sammlung AirDOC)

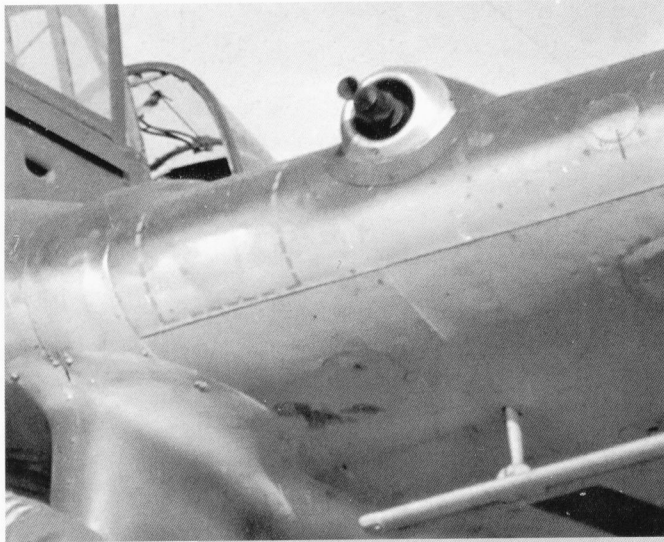
Die S2+MK, eine Ju 87 D-1 oder D-3, die zur vierten Staffel des StG 77 gehörte, zeigte die Einstiegshilfe unter dem Rumpf sowie die seitlichen Griffmulden und einen Teil des auf dem Flügel aufgetragenen antirutsch Belages. Für den Fall einer Notlandung befand sich ein Teil der mitgeführten Sanitätsausrüstung in einem kleinen Fach links oberhalb des Balkenkreuzes. Zum Schutz des Funkers wurde die Panzerung des Waffenstands erhöht.

In the Summer of 1942 aircraft S2+MK, a Ju 87 D-1 or D-3 variant, belonged to 4./StG 77. Note the boarding steps, fuselage hand holds and the early style non-skid walkway on the wing. In case of an emergency part of the first-aid kit could be found in a small compartment left and above the 'Balkenkreuz' national insignia. To improve the protection of the gunner, the armour had been increased in the rear part of the fuselage. (Sammlung AirDOC)



Diese Ju 87 D-3 diente in Dessau der Erprobung einer Zusatzpanzerung gegen Feindbeschuss. Außer zusätzlichen Panzerplatten, die seitlich der Kabinenhaube aufgeschraubt waren, finden sich weitere Platten seitlich des Rumpfes, um die zweiköpfige Besatzung nachhaltig zu schützen. Ferner ist innerhalb des GSL-K 81Z Heckstands eine seitliche Panzerung sichtbar.

This Ju 87 D-3 was used at E-Stelle at Dessau to evaluate the upgraded protective armour. Apart from the armour plating added to the sliding canopy, more had been bolted to the fuselage sides to protect the crew of two. More armour is visible inside the gunner's GSL-K 81Z turret (Sammlung Nowarrat)



Die starre Bewaffnung, hier die einer Ju 87 D-1 oder frühen D-3, bestand aus zwei in den Flächen eingebauten MG 17. Die Munition war gegurtet und befand sich in den Flächen gleich neben den Waffen eingelassene Vollgurtkästen. Als Gurt fand der Zerfallgurt 17/81 mit 1.000 Gliedern Verwendung. Die Waffen besaßen eine elektro-pneumatische Abzugs- und Durchladeeinrichtung des Typs EPAD 17.

The forward facing armament of the Ju 87 D-1 and D-3 consisted of two MG 17's that were installed in the wings. The ammunition was loaded into the disintegration belt 17/81 with 1,000 links. These were located in compartments to the left and right side of the guns. To arm the gun the pilot would operate the electro-pneumatic cocking aperture EDAP 17. (Sammlung AirDOC)



Detailansicht der in die Fläche der Ju 87 D-5 eingebauten 2 cm Kanone des Typs MG 151/20. Die Munition der beiden Kanonen war zumeist gemischt gegurtet, um eine möglichst große Waffenwirkung zu entfalten. Rechts des MG 151/20 ist eine Robot-Kamera in die Flächenvorderkante eingebaut, um die Zielwirkung nach der Rückkehr vom Einsatz dokumentieren zu können.

Close-up image of one of two MG 151/20 20mm cannons installed in the Ju 87 D-5. The ammunition was a mix of armour piercing and high-explosive bullets to achieve maximum effectiveness. To the right of the cannon a small gun-camera was installed to evaluate the performance of the attack after the return of the crew to its airfield. (Sammlung Nowarra)

Ein Waffenfeldwebel versucht eine Störung bei der starren MG 151/20 Kanone in der Fläche einer im Mittelmeerraum eingesetzten Ju 87 D-5 zu beheben. Bei der Maschine handelte es sich um einen „Nachtschlächter“ der NSGr. 9, aufgenommen in Italien im August 1944. Die Fla-V Anlage Variante A am rechten Bildrand oberhalb des Flächenansatzes und die große Mündungsfeuerbremse vor den MG 151 sind deutlich zu erkennen ist. Obwohl es sich um eine D-5 handelte, verblieben die Sturzflugbremsen auch weiterhin unter den Flächen.

Armourers are trying hard to solve a problem with one of the MG 151/20 of a Ju 87 D-5 'Nachtschlächter' (nocturnal assault aircraft) of NSGr. 9, in Italy in August 1944. The aircraft is equipped with type-A flame-dampening exhaust tubes and large flash-hiders attached to the muzzle of its MG 151/20. Note the retention of the dive brakes, which was rather unusual for night-attack aircraft. (Sammlung Nowarra)





Mit der Einführung der Ju 87 D kamen auch mehrere verschiedene Fahrwerke und -verkleidungen zur Ausführung: Oben links das nach hinten gesetzte Fahrwerk des zweiten Musterflugzeugs der Ju 87 V22 (SF+TY, WerkNr. 0540) ohne, und rechts einer Ju 87 D-1 mit Fahrwerk der B/R-Variante mit Lärmgerät, welche zu Anfang auch bei den frühen Ausführungen der Ju 87 D noch zum Einsatz kam. Unten: OFw. Anton Hübsch (rechts) und Uffz. Finke aufgenommen vor ihrer Maschine. Auf Grund der schlechten Platzverhältnisse auf dem östlichen Kriegsschauplatz hatte man bei dieser Ju 87 D-3, zugehörig zur I./StG 2, die Fahrwerkverkleidung demontiert. Die Federung des Hauptfahrwerks verbarg sich unter der beweglichen Verkleidung in der Mitte der Fahrwerkstrebe.

With the introduction of the Ju 87 D several variants of the under-carriage became operational. Top left: the slightly backward tilted main landing gear of the second trial aircraft Ju 87 V22, serial 0540 and coded SF+TY, with faired-over siren mount. Top right: the B/R-type landing gear with siren, which was mainly used on Ju 87 D-1 and early D-3 aircraft. Bottom: MSgt. Anton Hübsch (right) and Sgt. Finke were photographed in front of their Ju 87 D-3 of I./StG 2. The lower spats of the landing gear covers have been removed to facilitate operations during the snow and mud periods in Russia. The compression dampers were covered by leather bands and often could be seen damaged.

(Top left: Griehl – top right and bottom: Sammlung Huber)





Während der Erprobung der Ju 87 V21 (D-INRF) erhielt die Maschine ein Skifahrwerk (Rüstsatz U-4), das anstelle des bisherigen Radfahrgestells angebracht werden konnte. Während der Tests in Dorpat kam es mehrfach zu Schäden an der Flugzeugzelle, da das Fahrwerk bei der Landung wegscherte, wobei es wie in diesem Fall, zu einer ungewollten Berührung der rechten Fläche mit dem Boden kam.

During the evaluation of Ju 87 V21 the standard landing gear was exchanged in favour of ski-equipment (Rüstsatz U-4). During the trail at Dorpat V21 suffered from several mishaps and landing accidents, the outcome shown in these two images. In this particular case even the right wing was damaged when the ski-equipment collapsed. (Sammlung Kössler)



Die Erprobung der versuchsweise mit Schneekufen ausgerüsteten Ju 87 D-1 zeigte bald, dass die Flugleistungen des Sturzkampfflugzeugs dadurch in einem nicht mehr tragbaren Maße herabgesetzt wurden, so dass die Maschinen selbst über der Ostfront nicht mehr mit Erfolg einzusetzen waren. Aus diesem Grund wurden Schneeflächen mittels Walzen verdichtet und mit dem bisherigen Radfahrgerstell gestartet und gelandet.

The evaluation of the ski-equipment conversion soon proved that the loss in performance of the aircraft, especially during dives, was too high to be acceptable – even over the Eastern Front the Stuka would not be able to operate with any success. To ensure safe operations from snow-covered fields with standard landing gear, pioneer battalions would compress the snow with large rollers. (Sammlung Kössler)

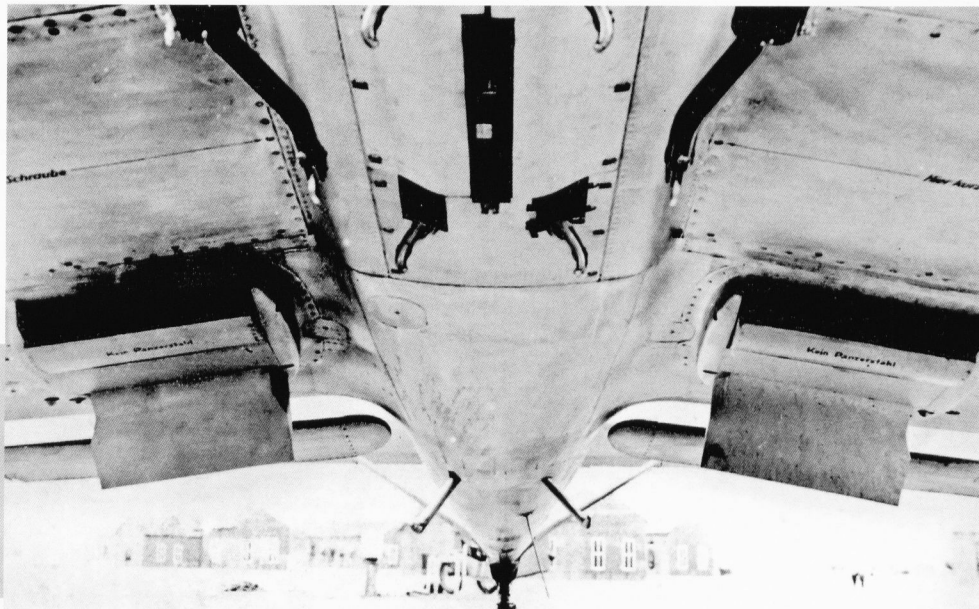


Diese frühe Ju 87 D-3 mit der Kennung S2+SL gehörte zur 2./StG 77 und wurde gerade von einem Opel „Blitz“ betankt. Die 50, 250 und 500 kg schweren Abwurflasten wurden zumeist in massiven Holzkisten zu den Einsatzverbänden gebracht, um Schäden an deren Leitwerken der Bomben zu vermeiden.

This early Ju 87 D-3 coded S2+SL formed part of 2./StG 77 and has just been refuelled by an Opel 'Blitz' refuelling truck. The SC 50, SC 250 and SC 500 bombs in front of the aircraft were usually transported in wooden crates to prevent the delicate fins from being damaged.
(Sammlung AirDOC)

Detailansicht der Unterseite der Ju 87 D. In der Mitte ist das Bombenschloss 2000, es erlaubte das Mitführen von Lasten zwischen 500 kg bis 1.800 kg Masse. Hierbei kamen außer der SC 500, die SD 500 bis hin zur SC 1000 und SD 1000 in Frage. Zwar konnten auch die PC 1400, die SC 1700 und SC 1800 eingehängt werden, doch blieb diese Abwurflasten beim scharfen Einsatz die Ausnahme.

Detailed view of the bottom of the Ju 87 D. The center fuselage suspension 'Schloß' 2000 VIII was able to carry loads ranging from 500kg to 1,800kg. However it was mainly the SC/SD 500 and SC/SD 1000 bombs were employed in daily missions. Heavier loads such as the PC 1400, SC 1700 and SC 1800 bombs remained the exception as these loads would reduce the range of the aircraft significantly. (Sammlung Lutz)



Diese Ju 87 D-5 der 1. Staffel des Sturzkampfgeschwaders 3 wurde für den Einsatz gegen Bodenziele mit einer SC 500 unter dem Rumpf sowie mit vier SC 50 unter den Flächen bestückt. Seitlich oberhalb der Rumpflast ist das Gestell zu erkennen, welches die Bombe aus dem Propellerkreis beförderte. In den Flächen war jeweils eine schwere MG 151/20 20 mm Kanone eingebaut.

This Ju 87 D-5 of 1. Staffel of Sturzkampfgeschwader (StG) 3 is seen being readied with an SC 500 bomb attached to the fuselage suspension and four SC 50 bombs on the wing ETCs. Notice the adjustable arm hinged to the firewall, which cleared the dropping bomb from the propeller arc during dive attacks.
(Sammlung Lange)





Die Beladung der Ju 87 D mit einer schweren SC 1000 Bombe zeigte, dass derartige Lasten nur über relativ kurze Strecken zum Einsatz gebracht werden konnten. Hinzu kam, dass die damit zu erreichenden Flugleistungen selbst über der Ostfront als zu gering ausfielen. Die gezeigte Ju 87 D-3 weist die vollständige Starrbewaffnung auf, was darauf schließen lässt, dass ein Einsatz in Kürze anlaufen wird.

Heavy loads such as the SC 1000 (with suspension block attached) could only be carried by Ju 87 D aircraft when the distance to the target was relatively short. In addition the aircraft's in-flight performance and handling was reduced to such a point that safe operations could not be ensured even over the Eastern Front with minimal enemy fighter opposition. The installed wing armament of this Ju 87 D-3 leads to the assumption that another sortie over Russia is imminent. (Sammlung Radinger)

Im Oktober 1943 in Nautsi/Finland entstand diese Aufnahme von in einer Splitterbox stehenden Ju 87 D-5 der I./StG 5. Die Maschinen, werden gerade mit 250 kg Sprengbomben für den folgenden Einsatz über Karelien vorbereitet. Die mit Bombenschloss versehenen SC 250 wurden ohne größeren Aufwand mittels einer Hebewagen unter den Tragflächen in Position gebracht.

This image of two Ju 87 D-5 of I./StG 5 in their revetment in Nautsi, Finland, was taken in October 1943. Both aircraft are readied with 250kg high-explosive bombs for a mission over Karelia. The SC 250 bombs have already been equipped with suspension blocks and are brought into proper position with the help of a bomb trolley. (Sammlung Schneider via Lange)

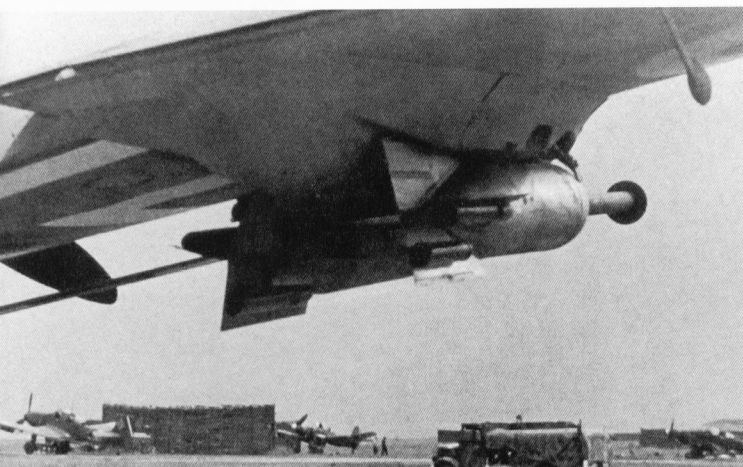


Links: Die zum Einsatz rollende Ju 87 D-3 der III. Gruppe des StG 1 ist wie der sich im Vordergrund befindliche Sturzkampfbomber mit drei SC 250 bestückt. Am Leitwerk der Bomben sind Pfeifen, so genannte „Jericho-Trompeten“ angebracht, um die psychologische Wirkung des Angriffs auf Bodenziele noch zu steigern. Rechts: Die späten Tragflächen ETCs der Ju 87 D ließen die Mitnahme entweder einer 250 kg oder aber von zwei 50 kg bzw. 70 kg Lasten zu.

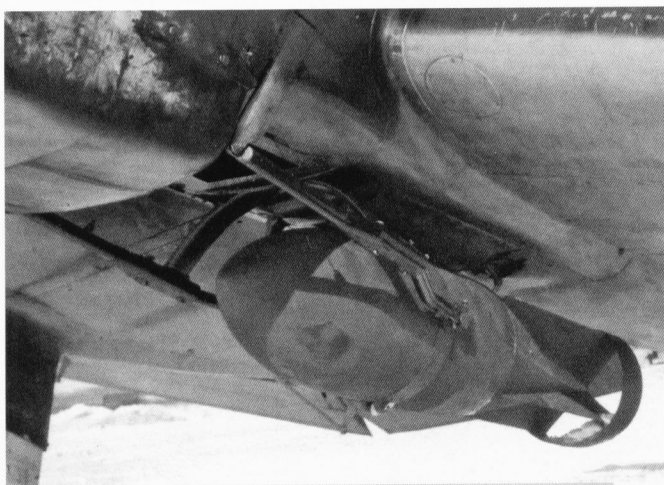
The taxiing Ju 87 D-3 as well as the aircraft in the foreground are both loaded with three SC 250 bombs each (left). In addition small pipes, so called 'Jericho trumpets', were bolted to the bombs' fins to increase the psychological effectiveness of the attack on ground targets. The late-style wing ETCs could be laden with a single 250kg or two 50kg or 70kg bombs (right). (Links: Sammlung AirDOC – rechts: Sammlung Lutz)



Ju 87 D-1 – D-8



Der rechte Flügel-ETC einer Ju 87 D-3 beladen mit zwei SC 50 Bomben mit „Jericho-Trompeten“ und „Dinort-Stäben“ als Abstands-zünder.
The right under wing ETC of Ju 87 D-3 loaded with two SC 50 bombs equipped with 'Jericho trumpets' and fuse extenders. (Sammlung Nowarra†)



Diese frühe Ausführung einer Ju 87 D-1 war mit einer SD 500 Panzersprengbombe beladen. Man beachte die Details des Gestells, das die Bombe aus dem Propellerkreis beförderte.
An early version of a Ju 87 D-1 loaded with a single SD 500 armour-piercing high-explosive bomb. Note the detail of the adjustable propeller-arc clearing arm.

(Sammlung Huber)



Da ab 1943 im Rahmen immer häufiger notwendig werdende Verlegungen die für den Betrieb der Maschine notwendige Ausrüstung sowie die persönliche Ausrüstung der Besatzung verloren gingen, wurden Transportbehälter eingeführt. Die im Notfall abwerfbaren, großvolumigen Container waren aus Sperrholz gefertigt und konnten bis zu 400 kg Material aufnehmen.
From 1943 onwards rapid re-deployments became more and more standard due to the worsening war situation. As a result necessary technical equipment as well as personal gear had to be left behind, so multi-purpose containers were developed for the flying units. These plywood containers were able to carry loads up to 400kg and could be dropped in case on an emergency. (Sammlung AirDOC)



Im Winter 1943/44 wird eine Ju 87 D-5 mit einem AB 500 Abwurfbehälter beladen. Dieser fasste in der Regel 392 SD 1 oder 118 SD 4 Kleinbomben und wurde meist gegen Personal oder ungepanzerzte Fahrzeuge eingesetzt.
A Ju 87 D-5 is loaded with an AB 500 cluster bomb unit in the Winter of 1943/44. This container usually housed up to 392 SD 1 or 118 SD 4 bomblets and was mainly used against personnel and light armoured vehicles. (Bundesarchiv I-726-0224-26A/ Doege)



Unter den Flächen dieser Ju 87 D-5 waren jeweils ein Abwurfbehälter AB 250 eingehängt, der mit Hilfe eines hydraulischen Hebewagens und die Kraft zweier Warte an seine Aufhängung gebracht werden konnte. Der 174 kg schwere AB 250 war in aller Regel mit 17 SD 4, 144 SD 2 oder 224 SD 1 Kleinbomben gefüllt. The outer wing ETC's of this Ju 87 D-5 are being loaded by two armourers and a bomb trolley with two AB 250 cluster bomb units. This smaller container was 174kg and could carry up to 17 SD 4, 144 SD 2 or 224 SD 1 bomblets. (Sammlung Nowarra†)

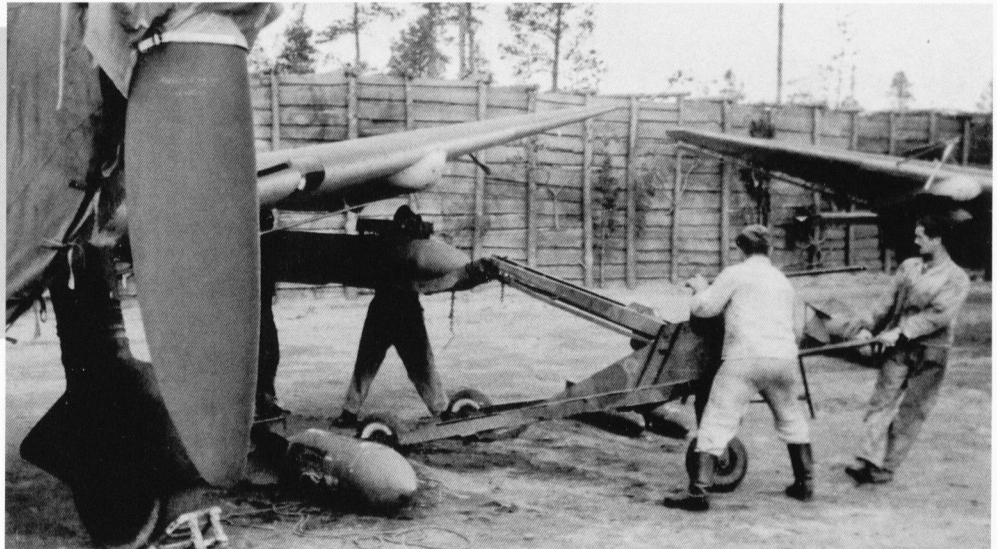


Die Beladung der Ju 87 D mit einer schweren SC 1000 Bombe zeigte, dass derartige Lasten nur über relativ kurze Strecken zum Einsatz gebracht werden konnten. Hinzu kam, dass die damit zu erreichenden Flugleistungen selbst über der Ostfront als zu gering ausfielen. Die gezeigte Ju 87 D-3 weist die vollständige Starrbewaffnung auf, was darauf schließen lässt, dass ein Einsatz in Kürze anlaufen wird.

Heavy loads such as the SC 1000 (with suspension block attached) could only be carried by Ju 87 D aircraft when the distance to the target was relatively short. In addition the aircraft's in-flight performance and handling was reduced to such a point that safe operations could not be ensured even over the Eastern Front with minimal enemy fighter opposition. The installed wing armament of this Ju 87 D-3 leads to the assumption that another sortie over Russia is imminent. (Sammlung Radinger)

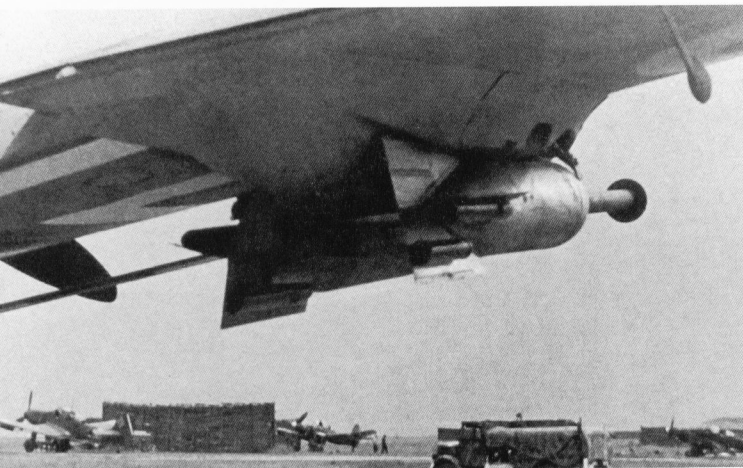
Im Oktober 1943 in Nautsi/Finland entstand diese Aufnahme von in einer Splitterbox stehenden Ju 87 D-5 der I./StG 5. Die Maschinen, werden gerade mit 250 kg Sprengbomben für den folgenden Einsatz über Karelien vorbereitet. Die mit Bombenschloss versehenen SC 250 wurden ohne größeren Aufwand mittels einer Hebewagen unter den Tragflächen in Position gebracht.

This image of two Ju 87 D-5 of I./StG 5 in their revetment in Nautsi, Finland, was taken in October 1943. Both aircraft are readied with 250kg high-explosive bombs for a mission over Karelia. The SC 250 bombs have already been equipped with suspension blocks and are brought into proper position with the help of a bomb trolley. (Sammlung Schneider via Lange)



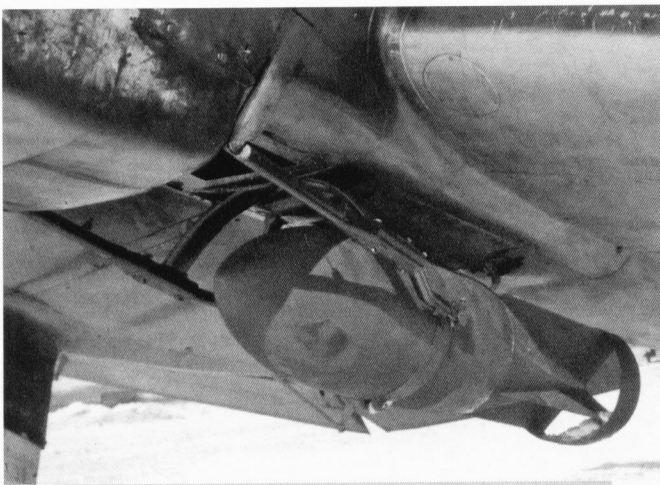
Links: Die zum Einsatz rollende Ju 87 D-3 der III. Gruppe des StG 1 ist wie der sich im Vordergrund befindliche Sturzkampfbomber mit drei SC 250 bestückt. Am Leitwerk der Bomben sind Pfeifen, so genannte „Jericho-Trompeten“ angebracht, um die psychologische Wirkung des Angriffs auf Bodenziele noch zu steigern. Rechts: Die späten Tragflächen ETCs der Ju 87 D ließen die Mitnahme entweder einer 250 kg oder aber von zwei 50 kg bzw. 70 kg Lasten zu.

The taxiing Ju 87 D-3 as well as the aircraft in the foreground are both loaded with three SC 250 bombs each (left). In addition small pipes, so called 'Jericho trumpets', were bolted to the bombs' fins to increase the psychological effectiveness of the attack on ground targets. The late-style wing ETCs could be laden with a single 250kg or two 50kg or 70kg bombs (right). (Links: Sammlung AirDOC – rechts: Sammlung Lutz)



Der rechte Flügel-ETC einer Ju 87 D-3 beladen mit zwei SC 50 Bomben mit „Jericho-Trompeten“ und „Dinort-Stäben“ als Abstandszieler.

The right under wing ETC of Ju 87 D-3 loaded with two SC 50 bombs equipped with 'Jericho trumpets' and fuse extenders. (Sammlung Nowarra†)



Diese frühe Ausführung einer Ju 87 D-1 war mit einer SD 500 Panzersprengbombe beladen. Man beachte die Details des Gestells, das die Bombe aus dem Propellerkreis beförderte.

An early version of a Ju 87 D-1 loaded with a single SD 500 armour-piercing high-explosive bomb. Note the detail of the adjustable propeller-arc clearing arm. (Sammlung Huber)



Da ab 1943 im Rahmen immer häufiger notwendig werdende Verlegungen die für den Betrieb der Maschine notwendige Ausrüstung sowie die persönliche Ausrüstung der Besatzung verloren gingen, wurden Transportbehälter eingeführt. Die im Notfall abwerfbaren, großvolumigen Container waren aus Sperrholz gefertigt und konnten bis zu 400 kg Material aufnehmen.

From 1943 onwards rapid re-deployments became more and more standard due to the worsening war situation. As a result necessary technical equipment as well as personal gear had to be left behind, so multi-purpose containers were developed for the flying units. These plywood containers were able to carry loads up to 400kg and could be dropped in case on an emergency. (Sammlung AirDOC)



Im Winter 1943/44 wird eine Ju 87 D-5 mit einem AB 500 Abwurfbehälter beladen. Dieser fasste in der Regel 392 SD 1 oder 118 SD 4 Kleinbomben und wurde meist gegen Personal oder ungepanzerzte Fahrzeuge eingesetzt.

A Ju 87 D-5 is loaded with an AB 500 cluster bomb unit in the Winter of 1943/44. This container usually housed up to 392 SD 1 or 118 SD 4 bomblets and was mainly used against personnel and light armoured vehicles. (Bundesarchiv I-726-0224-26A/ Doege)



Unter den Flächen dieser Ju 87 D-5 waren jeweils ein Abwurfbehälter AB 250 eingehängt, der mit Hilfe eines hydraulischen Hebewagens und die Kraft zweier Warte an seine Aufhängung gebracht werden konnte. Der 174 kg schwere AB 250 war in aller Regel mit 17 SD 4, 144 SD 2 oder 224 SD 1 Kleinbomben gefüllt.

The outer wing ETC's of this Ju 87 D-5 are being loaded by two armourers and a bomb trolley with two AB 250 cluster bomb units. This smaller container was 174kg and could carry up to 17 SD 4, 144 SD 2 or 224 SD 1 bomblets. (Sammlung Nowarra†)



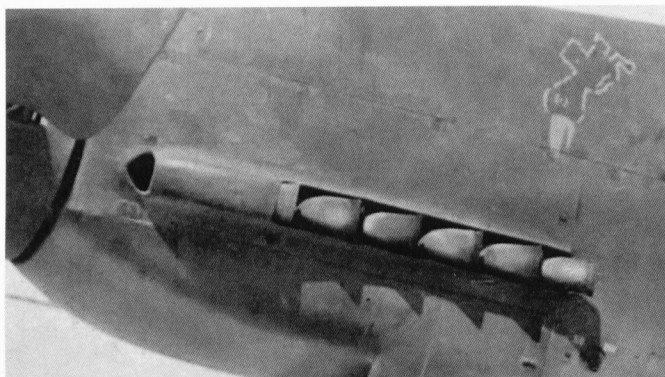
Die Ju 87 D verfügte gegenüber der B/R-Variante über einen vollkommen überarbeiteten Ladeluftkühler. Es kamen zwei Varianten zum Einsatz, die sich äußerlich nur durch ihre Vernietung und zusätzliche Zugangsklappen unterschieden. Der Luftkühler der Ju 87 D bestand aus zwei Segmenten: dem Ladeluftkühler eingebaut im linken und dem kleiner dimensionierten Ölkühler mit Verschlussklappen im rechten Bereich. Als Propeller diente die hier in beiden Bildern zu erkennende die VS 11 Luftschraube, die in der D-1 und frühen D-3 zum Einsatz kam.

Contrary to its B/R cousins the Ju 87 D featured a completely revised chin radiator. Two versions of this new radiator assembly were used, which could only be distinguished by its riveting and different access hatches. The radiator consisted of two segments – the induction air cooler installed in the left and the smaller oil cooler with shutters in the right of the assembly. The VS 11 propeller was used for the D-1 and early D-3 variants, as seen in the images above. (Links: Luftfahrtarchiv Start – rechts: Sammlung AirDOC)



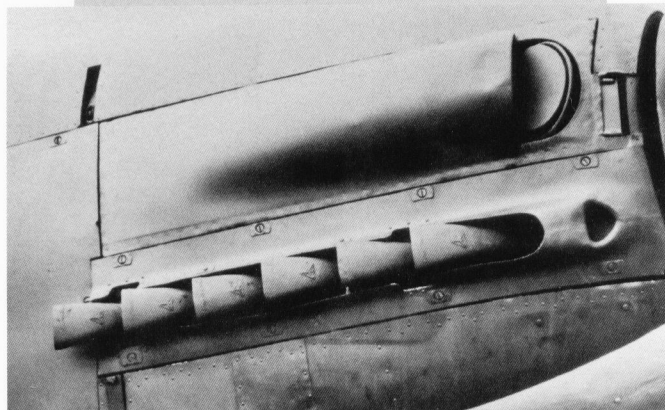
Ab den späten D-3 und allen nachfolgenden Varianten kam die etwas geschwungenere VS 111 Luftschraube zur Verwendung. Von Interesse ist die, im Bild links zu sehende, einseitig ausgefahrene Sturzflugbremse.

From the late-version Ju 87 D-3 onwards and for all subsequent variants the more rounded VS 111 propeller became standard. Of interest is the partially deployed dive brake of the aircraft seen in the image left. (Sammlung Hoppe)



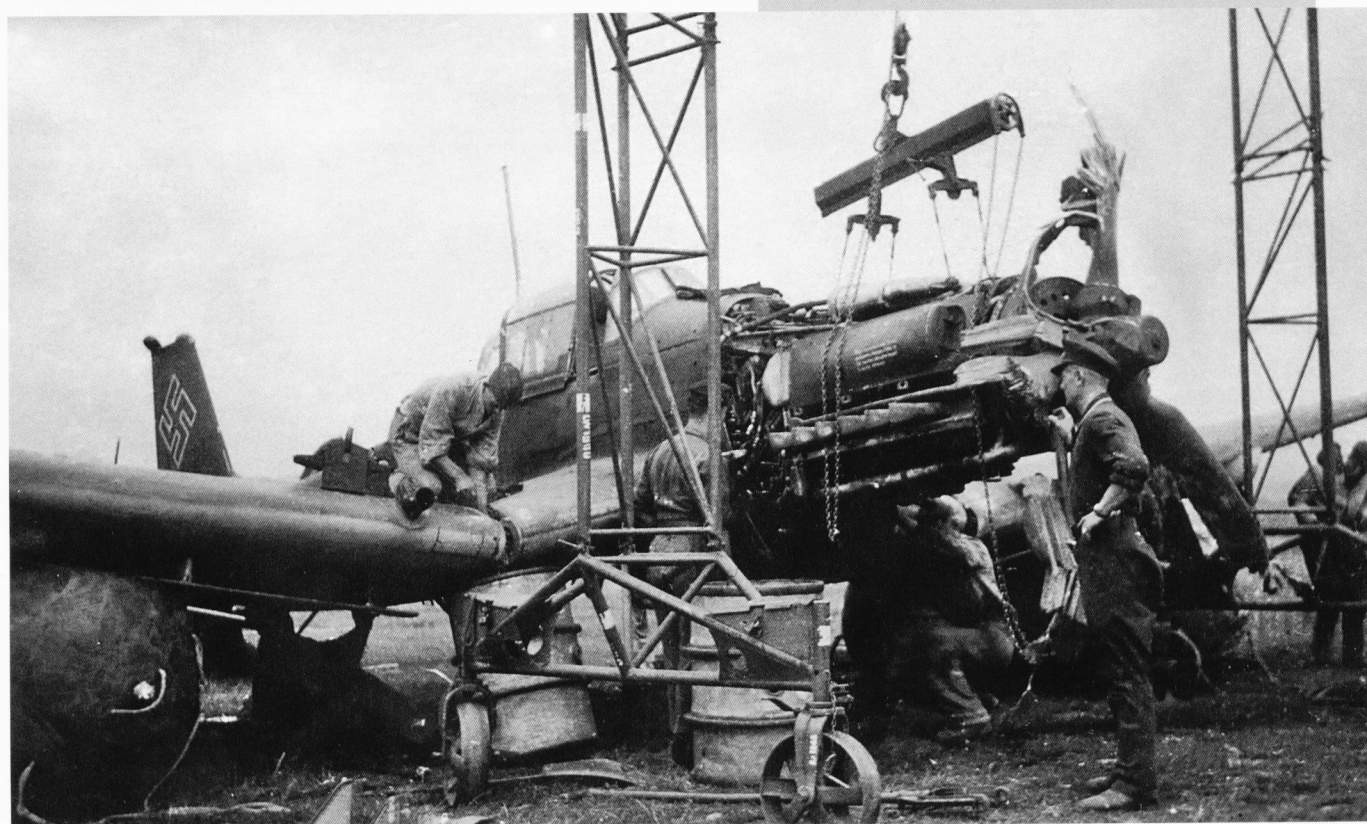
Detailansichten der Abgasanlage und des Lufteinlaufs des Turboladers bei der Ju 87 D-3. Oben: Die über den ersten Abgashutzen gezogene Verkleidung macht eine Anbringung eines „Flammenvernichters“ unmöglich und müsste für den Einsatz der Maschine als „Nachtschlächter“ ausgetauscht werden. Unten: Diese Abgasanlage lässt die Maschine als eine späte Ausführung erkennen, die mit der Fla-V Anlage ausgerüstet werden konnte. Der Turbolader Lufteinlauf verfügte über einen eingebauten Sandfilter und Verschlussklappe.

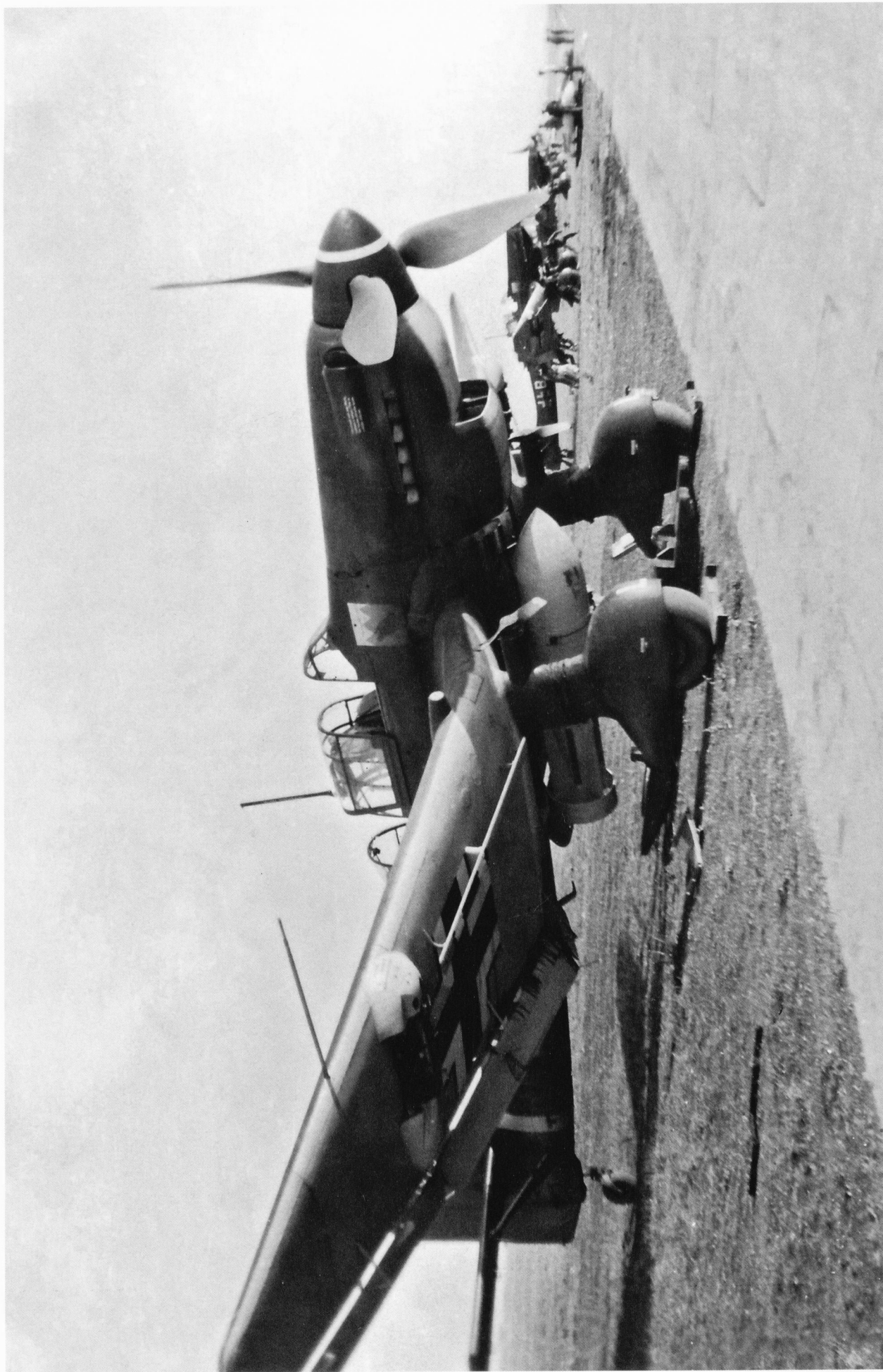
Two close-up images showing details of the engine exhausts and the turbo-charger air inlet. Top: the partially shrouded exhausts make the use of flame dampening tubes impossible and would have to be exchanged for nocturnal raids. Bottom: the fully open exhaust of this late version D-3 allows the attachment of the so-called Fla-V Anlage (flame dampeners). Note the turbo-charger air intake with built in sand filter and shutter. (Oben: Sammlung AirDOC – unten: Sammlung Nowarra†)



Mittels Portalkränen konnten die den Verbänden beigegebenen Feldwerftkompanien leicht auch größere Einsatzmuster unter Feldbedingungen reparieren oder zerlegen. Im Falle fehlender Infrastruktur wurden die Maschinen auch in ausgehobene Gräben gerollt, so dass Arbeitsbühnen entbehrlich wurden.

With the help of a full gantry crane the field maintenance units were able to hoist large or heavy loads and conduct repairs or salvage duties under combat conditions. In case of missing adequate infrastructure the aircraft were simply rolled into dug out ditches to facilitate the work of the maintenance and ground crews. (Sammlung AirDOC)





Die auf dem Liegeplatz der I./SIG 77 stehende Ju 87 D-1 S2+LH wurde im Sommer 1942 mit einer schweren SC 1000 Bombe beladen. Bei der frühen Ausführung des Sturzkampfbombers sind die Ausschussöffnungen der beiden starren in den Flächen eingebauten MG 17 geschlossen, um deren Verunreinigung zu vermeiden. Gut sichtbar ist die rechte unter der Fläche angebrachte Sturzflugbremse.
In the Summer of 1942 Junkers Ju 87 D-1, coded S2+LH of I./SIG 77, had been loaded with a heavy SC 1000 bomb. This early version of the D-model featured covered gun muzzles to prevent dirt and dust from hampering the wing mounted MG 17 guns. Notice also the right dive brake below the wing and the propeller of the siren. (Sammlung AirDOC)



Diese drei Ju 87 frühen D-3, darunter die S2+OL, gehörten zum Bestand des 3./StG 77 die am 31.05.1942 von Charkow-Rogan nach Sarabus auf die Krim verlegten. Die Maschinen weisen den normalen dreifarbigten Schutzanstrich auf und machen einen äußerst gepflegten Eindruck, was sicherlich darauf schließen lässt, dass sie erst seit kurzen beim Verband waren.

Junkers Ju 87 D-3 S2+OL formed part of three aircraft with 3./StG 77, which deployed from Charkow-Rogan to Sarabus on the Crimean on May 5, 1942. All aircraft feature a crisp and clean standard three-tone camouflage, which leads to the assumption that the aircraft had only recently reached the unit. (Sammlung AirDOC)

Im Sommer 1942 gehörte diese Ju 87 D-3 mit der Kennung T6+DC und dem Spitznamen „Mieze“ dem Stab der II./StG 2 an. Die Gruppe flog Einsätze vom Flugplatz Oblivskaja aus. Man beachte die Details des „Bamberger Reiter“ Wappens, das in Rot aufgebracht war, und die Zusatzpanzerung an der Cockpithaube.

In the Summer of 1942 Ju 87 D-3, coded T6+DC, formed part of Stab (staff-flight) of II./StG 2. The group operated from Oblivskaya airfield. Note the red 'Bamberger Reiter' insignia and the appliqué armour on the canopies. (Bundesarchiv I-453-1047-21/Niermann)





Diese Ju 87 D-3 dient im Spätsommer 1942 im Südabschnitt der Ostfront einem Angehörigen des Reichsarbeitsdienst oder der Organisation Todt als Bildhintergrund. Die Bordwaffen der Junkers sind vom Bodenpersonals ausgebaut worden, ansonsten scheint die Maschine komplett zu sein. *This Ju 87 D-3 formed the background for a snapshot of a member of the Reichsarbeitsdienst or Organisation Todt in the Summer of 1942. Apart from the fixed wing guns, which have been removed by the ground crew, the aircraft seems to be in good condition. (Sammlung AirDOC)*



Zur dritten Staffel der I./StG 3 (noch mit Abzeichen der I./StG 1), die auch im Herbst 1942 Nordafrika eingesetzt war, gehörte diese am rechten Fahrwerk beschädigte Ju 87 D-1 oder frühe D-3 mit der Kennung S7+JL des Verbands. Auch bei dieser Maschine kamen vier SC 50 ZAR (Zündabstandsrohr oder auch Dinort-Stab) gegen Bodenziele zum Einsatz. *In the Fall of 1942, this Ju 87 D-1 or early D-3 S7+JL of 3rd Squadron of I./StG 3 (still with the insignia of I./StG 1) was left behind by the retreating forces. Note the damaged landing gear and the fuse extenders, the so-called 'Dinort-Stab' attached, to the SC 50 bombs. (Sammlung AirDOC)*

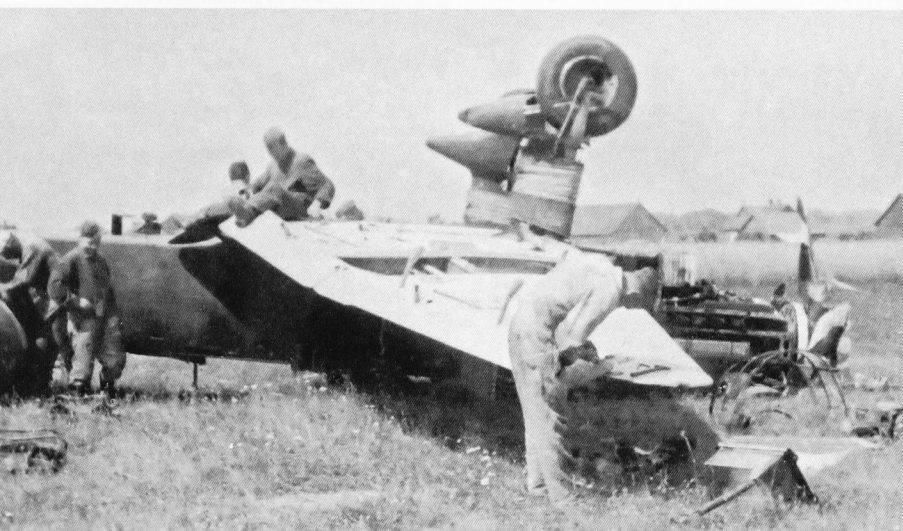
Drei Ju 87 D-1, aufgenommen während des Überführungsfluges im Sommer 1942 zum neuen Einsatzhorst. Die Maschine ist noch nicht mit dem Panzersitz für den Piloten ausgestattet. Das Stammkennzeichen unter den Tragflächen war übermalt worden. *Three Ju 87 D-1 are seen on their ferry-flight to the new airfield in Russia in the Summer of 1942. The leading aircraft has not yet been equipped with the armoured pilot's seat. The original factory code under the wings had been painted over. (Sammlung AirDOC)*





Bei diesem Zusammenstoß während Starts von zwei voll beladenen Junkers Ju 87 D-3 der 1./StG 77 im Sommer 1942 beträchtlicher Schaden an beiden Maschinen entstanden. Man kann von Glück reden, wenn der Flugzeugführer der linken D-3 diese „Rangelei“ überlebt hat.

Two fully laden Ju 87 D-3 of 1./StG 77 received extensive damage when they collided during take-off in the Summer of 1942. One could call it sheer luck that pilot of the left aircraft survived the 'scuffle'. (Sammlung AirDOC)



Bei fatal verlaufenden Überschlagen mit dem „Stuka“, wie etwa bei dieser späten Ausführung einer Ju 87 D-3, kam es häufig zum Verlust der Besatzung, zumindest aber zu deren Verletzung. Infolge der schweren der eingetretenen Schäden bauen Warte die noch brauchbare Ausrüstung aus. Die Aufnahme entstand 1942 im Mittelabschnitt der Ostfront.

Fatal accidents such as this turnover of a Ju 87 D-3 usually resulted in the crew perishing or severe injury. Due to the extensive damage of the aircraft, ground crews salvage the usable parts and would scrap the fuselage after. The image was taken in the Summer of 1942 in central Russia. (Sammlung Griehl)

Die Kommandeursmaschine des Stabs der II./StG 2, Ju 87 D-3 mit der Kennung T6+C, wurde im Sommer 1942 bei einem Tieffliegerangriff auf den Flugplatz Oblivskaja in Russland irreparable beschädigt. Man beachte die Reste des weißen Kommandeurs Winkels auf der Motorverkleidung vor dem Wappen. The commander's aircraft of II./StG 2, Ju 87 D-3 T6+C, had been damaged beyond repair during a low-level attack on the airfield of Oblivskaya, Russia in the Summer of 1942. Note the remainders of the white commander's chevron applied on the engine cowling just in front of the unit emblem. (Bundesarchiv I-453-1047-24/Niermann)





Das Bodenpersonal, das hier gerade die Ju 87 D-1 J9+AH „Sedan“ der 7./StG 1 für den Einsatz vorbereitet, trug die unterschiedlichste Winterausrüstung, die zum Teil wohl auch zivilen Ursprungs war. Die Maschine ist mit drei SC 250 Bomben beladen und hatte die Fahrwerksverkleidung abgebaut.

Ground crew of III./StG 1 are seen wearing all kinds of protective clothing and vests to keep warm on the icy aprons of the airfield. Ju 87 D-1 J9+AH 'Sedan' of 7./StG 1 has been loaded with three SC 250 bombs. Note the removed landing gear covers. (Sammlung AirDOC)

Diese Ju 87 D-1 oder frühe D-3 der 2./StG 2 „Immelmann“ wurde, beladen mit SC 50, im Dezember 1942 in Nikolajev in der Ukraine aufgenommen.

Ready for combat at the Ukraine airfield Nicolayev in December 1942, a Ju 87 D-1 or early D-3 of 2./StG 2, Immelmann' had been armed with the standard load of SC 50 with fuse extenders under the wing ETCs. (Bundesarchiv I-393-1402-06A/Schaiber)

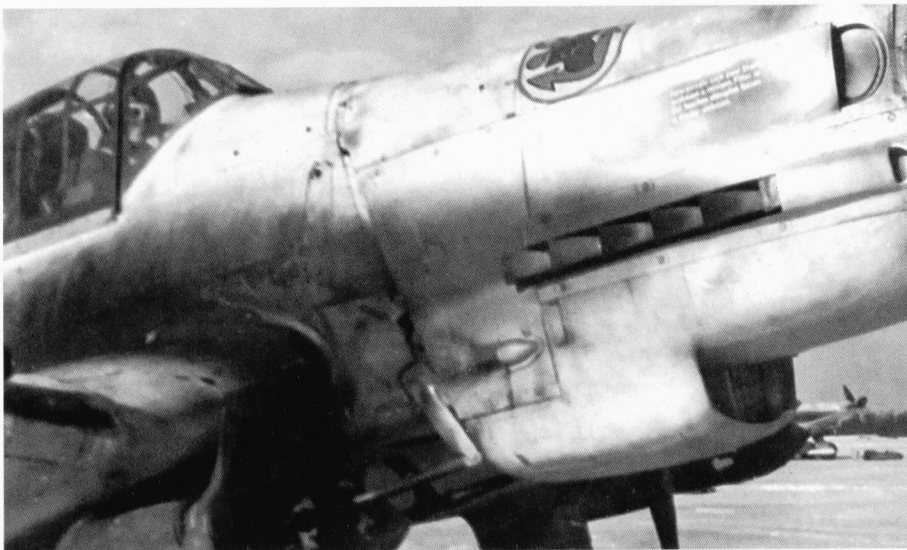


Eine Ju 87 D-1 oder frühe D-3 möglicherweise des StG 1, aufgenommen im Winter 1942/43 auf ihrem Weg zur Starbahn. Auf den Fahrwerksverkleidungen befand sich der Maschinenbuchstabe „B“ in gelb. Der weiße Spinner weist rote und gelbe Segmente mit einem roten Ring auf.

A Ju 87 D-1 or early D-3, most probably likely of StG 1, seen in the Winter of 1942/43 taxiing for take-off. On the landing gear cover the aircraft letter 'B' in yellow can be seen. The white spinner features red and yellow segments and a red identification ring. (Luftfahrtarchiv Start)



Zur 3./StG 2 gehörte diese Ju 87 D-1 T6+AL, deren Tarnanstrich infolge zahlreicher Einsätze bereits ziemlich verwaschen ist. An der Ostfront war der Verband mit der D-1, und später mit der Ju 87 D-3 und D-5 im Kampfeinsatz. Gut zu erkennen ist der in die linke Tragfläche eingelassene Landescheinwerfer und die gelbe Spitze des Spinners. Das „Scotch Terrier“ Abzeichen identifiziert die I. Gruppe des StG 2 und wurde in Staffelfarben auf die Maschine aufgebracht – hier in gelb. Ju 87 D-1 T6+AL of 3./StG 2 has a rather worn appearance due to extensive usage. The unit operated the Ju 87 D-1, D-3 and D-5, while being employed on the Eastern Front. Note the landing light in the left wing leading edge and the yellow spinner tip. The 'Scotch Terrier' patch identified the I. Gruppe of StG 2 and usually was applied in squadron colours – here in yellow. (Sammlung Huber)



Diese Ju 87 D mit einer unter dem Rumpf eingehängten SC 500 Bombe der alten Ausführung, führte auf der vorderen Motorenverkleidung noch das Emblem der 1./Trägergruppe 186, aus der im Juli 1940 die III. Gruppe des StG 1 wurde. Hinter dem Kühler ist die Mechanik für die vordere Ablenkgebel zu sehen. Bei der Maschine handelte es sich um eine frühe Ju 87 D-3, was an der vorderen Verkleidung der Auspuffanlage zu erkennen ist.

Close-up shot of the front section of a Ju 87 D of III./StG 1 loaded with an SC 500 bomb. The aircraft features the emblem of 1./Trägergruppe 186, which was re-designated III. Gruppe StG 1 in July 1940. Behind the radiator the hinging mechanism of the adjustable arm, which cleared the bomb from the prop-arc, can be seen. Note the semi-shrouded exhaust cover which identifies the aircraft as an early version D-3. (Sammlung AirDOC)



Die Startgeschwindigkeit der Ju 87 D lag je nach Beladung und Wetterbedingungen bei 120 bis 140 km/h. Dies Ju 87 D-3 der 7. Staffel des Sturzkampfgeschwaders 1 wurde im Winter 1942/43 mit Standard-Beladung kurz vor dem Abheben aufgenommen.

Depending on weather and load conditions the take-off speed of a Ju 87 D was between 75 and 88mph. This Ju 87 D-3 of 7th Staffel, 3rd Gruppe of STG 1 was seen in standard configuration shortly before reaching lift-off speed in the Winter of 1942/43. (Sammlung Hoppe)



Flugbetrieb bei der III./SG 1 im Februar 1943 in Orel an der Ostfront. Der Verband war während des Russland-Feldzugs vor allem mit der Ju 87 D-3 und D-5 ausgerüstet. Die unter den Flächen sichtbare Abwurfanlage konnte eine Bombenlast von maximal 250 kg tragen. Die Ablenkung hing herab, was auf eine bevorstehende Anbringung einer SC 500 oder gleichschweren Abwurfanlage lässt. Bei der abgestellten Maschinen waren die beiden starren MG 17 noch ausgebaut.

Daily routine at Orel airfield, home of III./SG 1 in February 1943. The unit was mainly equipped with the D-3 and D-5 during the Russian campaign. The wing ETC could carry a maximum load of up to 250 kg were more often used. The fuselage bomb-rack arm is lowered for a possible attachment of an SC 500 bomb. Note the absence of the MG 17 wing armament, indicating that the arming process of the aircraft has not yet been finished. (Sammlung AirDOC)



Diese Ju 87 D-3 S2+LT der 9./StG 77 lässt im Februar 1943 ihren Motor warm laufen. Noch ist die Maschine nicht mit ihrer Abwurfmunition, bestehend aus SC 70 und SC 500 Sprengbomben, beladen worden. Man beachte den Maschinenbuchstaben „L“ in Gelb auf den Fahrwerken und das gelbe Spinner-Vorderteil mit schwarzer Spitze. Teile der III./StG 77 wurden zusammen mit der I./StG 2 von Stalino in der Ukraine aus eingesetzt.

The crew of Ju 87 D-3 S2+LT seen firing-up its engine in February 1943. The aircraft still has to be armed with SC 70 and SC 500 located next to the aircraft. Note the yellow aircraft letter 'L' on the landing gear and the yellow spinner cap with black tip. Parts of III./StG 77 operated along side I./StG 2 from Stalino airfield, Ukraine. (Bundesarchiv I-329-2984-05A/Weber)

Die Ju 87 D J9+BK gehörte im Februar 1943 zur 8./StG 1. Nur in den seltensten Fällen standen für Wartungsarbeiten in Russland geräumige, noch dazu beheizbare Hallen, wie hier in Orel zur Verfügung. Die völlig verölt Fläche weist auf einen Motorendefekt hin. Neben der Maschine ist das Triebwerk einer Ju 88 A-4 zu erkennen, an dem ebenfalls Wartungsarbeiten anstanden. Junkers Ju 87 D J9+BK formed part of 8./StG 1 in February 1943. Ground crews rarely had the luxury of conducting maintenance in large or even heated hangars as seen here in Orel. The left wing of the Ju 87 is covered in oil and soot, indicating a major engine problem. Next to the Stuka is a Ju 88 A-4 bomber, which also needed some repairs. (Sammlung AirDOC)





Da sich der Schnee oftmals in der Fahrwerkverkleidung festsetzte, wurden diese ganz einfach abgenommen, was den Flugbetrieb bei Schnee erleichterte und gleichzeitig sicherer machte. Die beiden Ju 87 D-3, im Hintergrund die J9+FH, gehörten zur 7. Staffel des Sturzkampfgeschwaders 1. Sie trugen noch die Einsatzorte auf der Oberseite der Triebwerkverkleidung, wie hier die „Themse“, in Erinnerung an die ersten Erfolge 1940/41.
 The Stuka was prone to snow entering and blocking the landing gear during the winter period in Russia. To facilitate maintenance and render daily operations safer, the landing gear covers were simply removed. These two Ju 87 D-3 with J9+FH 'Themse' in the background formed part of 7th Staffel of StG 1. Both aircraft wore names of former "targets of operations" on the engine cowling in memory of the unit's first successes during 1940/41. (Sammlung AirDOC)



Flugfeld Stalino im Februar 1943 – bei der 2. Staffel des Sturzkampfgeschwaders 2 herrscht reges Treiben. Während die Ju 87 D-3 am rechten Bildrand noch zum Flug vorbereitet wird, lässt die Maschine in der Bildmitte bereits ihren Jumo 211 warm laufen und ist zum Abrollen bereit.

Stalino airfield in February 1943 – much ado on the apron of 2nd Staffel of Sturzkampfgeschwader 2, equipped with early Ju 87 D-3. While the Stuka in the left is still being readied for its next mission, the aircraft in the center has already fired-up its Jumo 211 engine and is ready to taxi. (Sammlung AirDOC)



Ju 87 D-3 J9+EL der 9./StG 1 in Orel im März 1943. Nach Tagen des Nebels und Schnees spitzt ein erstes Mal die Sonne durch die Wolken. Man beachte die in „Mäandern“ aufgetragene Wintertarnung.

After days of snow and fog first sunlight is peeking through the dense clouds. Ju 87 D-3 J9+EL of 9./StG 1 is seen at Orel in March 1943, in a 'Mäander' (wave pattern) winter camouflage. (Sammlung AirDOC)



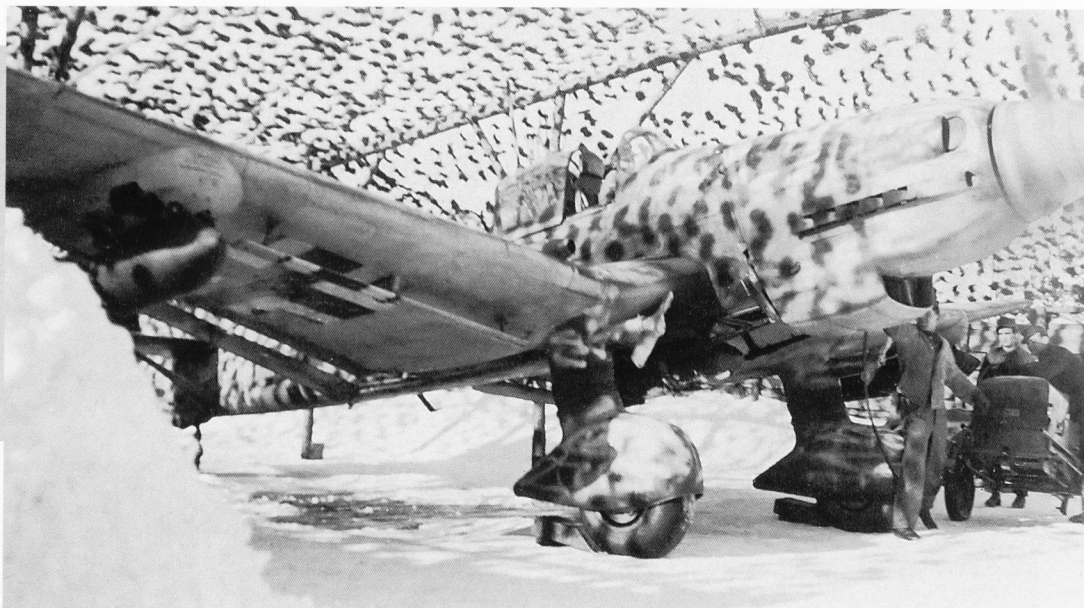
Wohl der 700. Einsatz einer Stuka im Mittelabschnitt der Ostfront war hier zu Propagandazwecken für die Wochenschau im März 1943 in Orel aufgestellt worden. Vor der Ju 87 D-3 steht ein Anlasswagen, der helfen sollte, die Batterien der Einsatzmaschine während des Startvorgangs zu entlasten. Die abgenommene Manschette gibt die Sicht auf die Federung des Hauptfahrwerks frei.

'The 700th (combat mission of a Stuka) in the central area of the Russian frontline', a sign set-up for propaganda purposes during a 'Wochenschau' (weekly news) in March 1943 at Orel. A starter vehicle is located in front of the Ju 87 D-3 to charge the onboard battery while starting the engine. The missing leather cover on the right landing gear reveals some detail of the compression dampener. (Sammlung AirDOC)

Ju 87 D-1 – D-8

Das Anlassen des Flugmotors konnte mittels einer Kurbel, die zumeist von einem Mann des Bodenpersonals bedient wurde, erfolgen oder mit Hilfe eines Anlasswagens wie hier im Bild zusehen. Diese Ju 87 D-3 mit drei SC 250 Sprengbomben ausgerüstet, weist als übliche Flächenbewaffnung zwei MG 17 auf. Interessant ist der weiße Wintertarnanstrich der scheinbar dunkle Tupfen aufweist, was aber nur dem Schattenwurf des Tarnnetzes geschuldet ist.

The Jumo 211 engine could be started either by using a crank or with the help of a starter vehicle as seen in this photo. This Ju 87 D-3 had been loaded with three SC 250 high-explosive bombs and a standard fixed wing-armament consisting of two MG 17. Of interest is the white winter camouflage, which apparently is covered in dark dots and spots. This however, can be attributed to the shadows cast by the camouflage net of the revetment. (Sammlung AirDOC)



Einsatzflug der gut getarnten T6+EK, mit der Stammkennung BH+EK, über den Weiten Russlands. Die Ju 87 D-3 gehörte zur 2. Staffel des StG 2 „Immelmann“. Die Maschine trug eine SC 500 unter dem Rumpf sowie vier SC 50 mit „Dinort-Stäben“. Die beiden Sturzflugbremsen waren ausgebaut, da die Bomben zumeist im Gleitflug oder aus geringer Höhe ausgelöst wurden. Die Nummer auf den Fahrwerkabdeckungen korrespondierte mit dem Maschinenbuchstaben: „E“ entspricht der 5. Maschine der Staffel. Ju 87 D-3 T6+EK, with the factory code BH+EK, of 2. Staffel of StG 2 'Immelmann' seen enroute to its target in Russia. Note the winter camouflage had been applied with a broom in large dots. The aircraft carried four SC 50 bombs with fuse extenders and a single SC 500. Both dive brakes had been removed by this stage of the war as targets were mainly attacked from level-flight or from low altitudes. The number on the landing gear covers corresponded with the aircraft letter – 'E' was the fifth aircraft of the squadron. (Sammlung Nowarra)



Infolge einer Notlandung auf einer unbefestigten Lichtung irgendwo in Russland zerschellte diese frühe Ju 87 D-3. Die Aufnahme aus ungewöhnlicher Position zeigt trotz der eingetretenen Schäden etliche Details der unter den Flächen befindlichen Sturzflugbremsen sowie der Anbringung des Lärmgeräts am Hauptfahrwerk. Die Luftschaube ist beim Aufschlag zerbrochen, der Motor wurde herausgerissen.

Following an emergency landing on an unpaved clearing this Ju 87 D-3 turned over and was completely destroyed. Apart from the aircraft's damage, this photo taken from an odd perspective reveals some interesting detail of the lower wing surfaces, the dive brakes, sirens and landing gear. The propeller shattered upon impact, the engine was severed from the firewall and the fuselage broke just behind of the boarding-steps. (Sammlung AirDOC)



Februar 1943, diese Ju 87 D-1 oder frühe D-3 mit der Teilkennung ..+IK ist beim Ausrollen in einen Munitionsbunker am Platzrand gerutscht. Schön zu erkennen sind die vereinfachten Haken- und Balkenkreuze auf den Flügeloberseiten und dem Rumpf, was Anfang 1943 zum Standard wurde.

In February 1943 a Ju 87 D-1 or early D-3 with the partial code ..+IK could not stop within the runway limits and taxied into a makeshift bunker for aircraft ammunition. Notice the wing surface with the demarcation lines of the camouflage and 'Balkenkreuz' national insignia and Swastika applied in outlines only, which became standard in early 1943. (Sammlung Hoppe)

Oberfeldwebel Anton Hübsch von der I./StG 2 „Immelmann“ posiert im Winter 1942/43 auf der Motorhaube seiner späten Ju 87 D-3 „Musch“, möglicherweise die T6+HK. Während seiner Karriere flog „Toni“ Hübsch 1060 Einsätze, zerstörte dabei über 120 Panzer, zwei Truppentransporter und errang acht Luftsiege. Im August 1944 erhielt er das Ritterkreuz des Eisernen Kreuzes.

MSGt. Anton Hübsch of I./StG 2, seen during the Winter of 1942/43 posing on the cowl of his personal aircraft, a late version Ju 87 D-3 nicknamed 'Musch', most probably coded T6+HK'. During his career, 'Toni' Hübsch flew 1060 missions, was credited with the destruction of over 120 tanks, two troop transports and achieved eight aerial victories. He was awarded the Knight's Cross of the Iron Cross in August 1944. (Sammlung AirDOC)



Wegen der aufgeweichten Pisten hinter der Ostfront wurde in der Übergangszeit auch die untere Fahrwerkverkleidung der beim StG 77 eingesetzten Flugzeuge entfernt, um die Anzahl der ungewollten Überschlüge oder Fahrwerkbrüche zu vermindern. Die Ju 87 D-3 flogen in enger Formation, um sich so mittels der beweglichen, nach hinten gerichteten MG 81 Z mehr Deckung bei Jägerangriffen zu verschaffen.

Because of the very wet and muddy airfields behind the frontline in Russia during the weather changeover period, the lower portion of the under carriage covers were removed to reduce the number of unwanted turnovers or collapsed land gears. These Ju 87 D-3 of StG 77 fly in close-formation to increase the fire-power of the reward firing defensive armament in case of being attacked by enemy fighters. (Sammlung Nowarrat)



Mit der Schneeschmelze kam der Matsch. Diese Ju 87 D-3 S2+NM der 4./StG 77 rollt im Frühjahr 1943 vor einem Einsatz zum Beladepunkt – großkalibrige Abwurfmunition liegt im Hintergrund bereit.

With the melting of the snow in Spring came the mud. Ju 87 D-3 S2+NM of 4./StG 77 is taxiing towards the arming area. In the background munitions of larger caliber are stacked up. (Bundesarchiv I-630-3562-20A/Wanderer)



Diese Ju 87 D-3 mit der Kennung 6G+MM der 4./StG 1 nähert sich im Frühjahr 1943, beladen mit drei SC 250 Bomben, dem Einsatzziel. Die Bomben unter den Flächen-ETCs sind mit „Dinort-Stäben“ ausgestattet. Unter den Tragflächen befindet sich noch die Werkkennung.

Ju 87 D-3 of 4./StG 1, coded 6G+MM, seen approaching its target in the Spring of 1943. The aircraft carried three SC 250 bombs equipped with fuse extenders. Note the factory code was retained throughout the aircraft's service career. (Sammlung Nowarra)



Feindflug einer mit SC 50 nur leicht beladenen Ju 87 D-3 der I. Gruppe des StG 77 im Frühjahr 1943. Die Ledermanschetten zum Schutz der Federungen des Hauptfahrwerks weisen wie meist üblich Beschädigungen auf und geben einige Details des Fahrwerks frei.

A Ju 87 D-3 of I. Gruppe of StG 77 on its way towards the target area in the Spring of 1943 in Russia. The leather cuffs of the compression dampers are damaged and reveal some detail of the landing gear. The wing ETCs hold only SC 50 bombs, which is a rather light and unusual load for the aircraft. (Sammlung Nowarra)



Ju 87 D-1 – D-8



Der unter dem Rumpf angebrachte PVC 1006 B identifiziert diese Ju 87 als D-4 Torpedo-Variante – nur eine Handvoll Maschinen wurden aus frühen D-3 umgebaut. Die Ju 87 mit der Teilstammkennung „+AO“ wurde im Sommer 1943 aufgenommen und ist noch nicht mit einem Panzersitz für den Piloten ausgerüstet worden. Sie weist einen stark ramponierten Tarnanstrich mit einem möglicherweise weißen Rumpfband auf.

Seen in 1943, the PVC 1006 B underbelly rack for mounting a LT F5b torpedo identifies this early Ju 87 D as D-4 variant. Only a handful of D-3 aircraft had been converted to D-4 standards to serve as shore-based torpedo attack aircraft. This aircraft with the partial factory code „+AO“ has not yet the armoured pilot's seat installed and featured a rather worn camouflage scheme with a most probably white fuselage stripe. (Sammlung Hoppe)

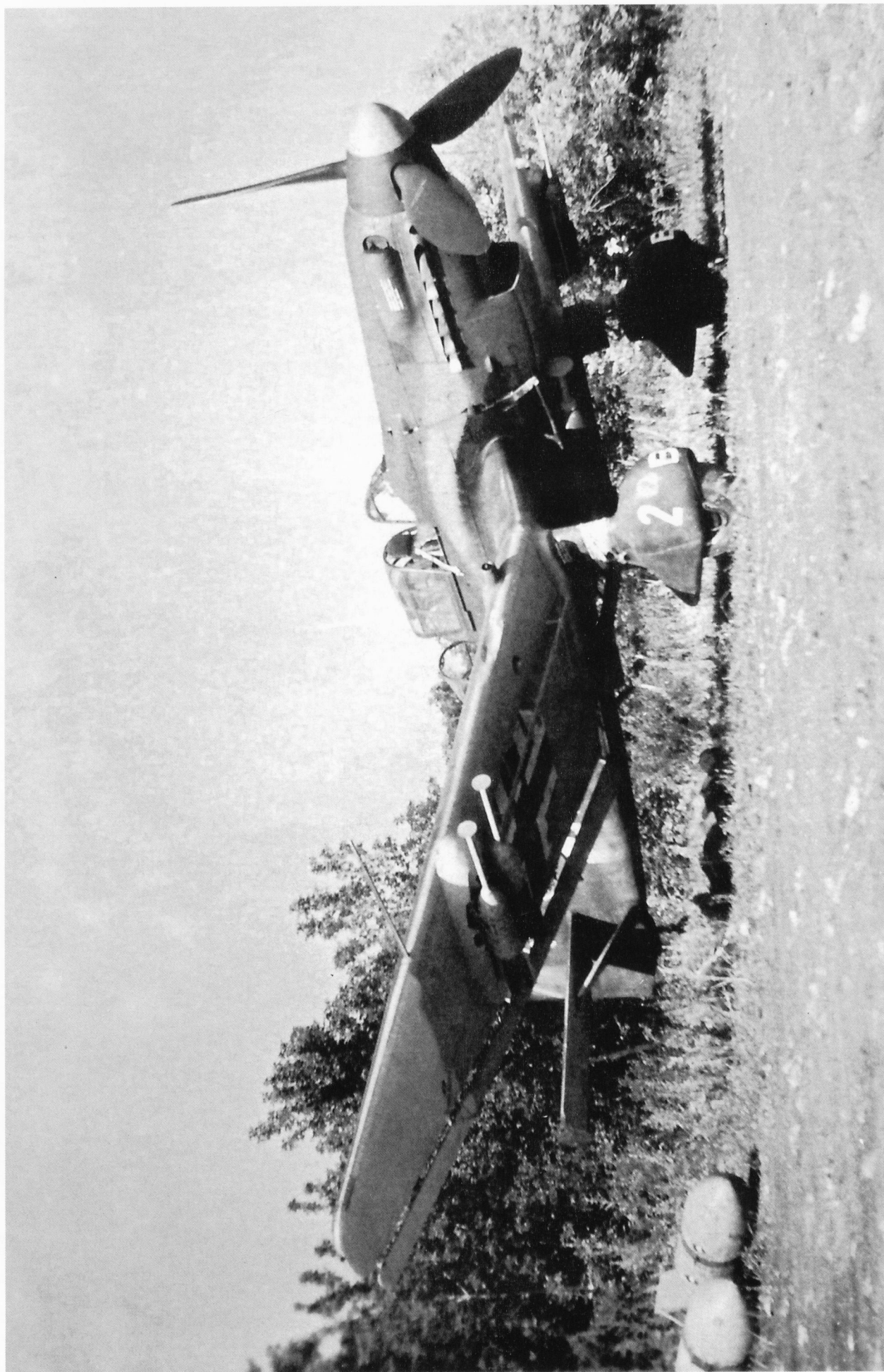
Die auf den 300. Feindflug wartende Ju 87 D-3 T6+EM der 4./StG 2 wird im Frühjahr 1943 aus einem Kesselwagen mit Flugbetriebsstoff (Fb.K.Anh. 454) betankt. Die unter den Flächen und hinter der Maschine befindliche Abwurfmunition weist besonders auf den Einsatz gegen nicht oder nur leicht gepanzerte Ziele hin.

Shortly prior to its 300th combat sortie Ju 87 D-3 T6+EM of 4./StG 2 is seen being refuelled from a gasoline-trailer Fb.K.Anh. 454 in the Spring of 1943. The ammunition attached to the wing ETCs and stored behind the aircraft alludes to coming operations against personnel or only slightly armoured targets. (Sammlung Rohrbach)



Im Sommer 1943 wird diese späte Ju 87 D-3 der 5./StG 3, mit der Kennung S7+IN, in ihrer Splitterbox mittels eines hydraulischen Hubgeräts LWC 500/IX mit einer SC 500 Sprengbombe beladen. Die Maschine ist bereits mit vier SC 50 ausgerüstet und verfügt über beide Lärmgeräte, angebracht über den abgenommenen Fahrwerkverkleidungen.

In the Summer of 1943 this late-version Ju 87 D-3 of 5./StG 3, coded S7+IN, is loaded with a SC 500 multi-purpose bomb via a LWC 500/IX hydraulic bomb trolley. The aircraft already features four SC 50 and has both sirens attached above the removed landing gear covers. (Sammlung Nowarra)



Zur Bekämpfung von ungepanzerten Bodenzielen war diese Ju 87 D-3 mit vier SC 50 und einer SC 500, jeweils mit Abstandszündern beladen. Die Art der Manschette im Bereich des Hauptfahrwerks spricht für eine späte Ausführung der D-3. Die Maschine hat offensichtlich zahlreiche Einsätze überlebt hat, nur so erklärt sich der Abrieb des Schutzanstrichs durch die heißen Motorenabgase.
 To attack un-armoured ground targets this Ju 87 D-3 was loaded with four SC 50 and one SC 500 bomb, all equipped with fuse extenders. The design of the leather covers of the compression dampers of the under carriage indicates a late version D-3. The hot engine exhausts have eroded the camouflage rather heavily – obviously the aircraft has survived many combat missions. (Sammlung AirDOC)



Ju 87 D-1 – D-8



Sommerflugbetrieb in Russland 1943: Die Besatzung dieser späten Ju 87 D-3 wird von einem Wart auf ihren Abstellplatz eingewiesen. Die Maschine ist mit einer Schleppvorrichtung hinter dem Spornrad versehen und weist auf den Fahrwerksverkleidungen ein rotes „O“ auf.

Flight operations in Russia in the early Summer of 1943 – a Ju 87 D-3 of an unidentified unit returns from a combat mission and is signalled into parking position by a ground crewman. Note the glider-towing attachment aft of the tail wheel and the red letter 'O' applied to the landing gear covers. (Luftfahrtarchiv Start)

Mittelabschnitt in Russland im Herbst 1943. Die voll ausgerüstete Besatzung einer unbekannten Stuka-Einheit erwarten den nächsten Einsatz vor ihrer Ju 87 D-3. Der Flugzeugführer links im Bild scheint der Sache relativ entspannt entgegen zu sehen. Interessant ist die Spitze des Spinners, der scheinbar in rot und gelb markiert ist.

In the Fall of 1943, aircrew of an unidentified Stuka unit operating in the central area of the Eastern Front wait for orders to mount their aircraft and fire up the engine. The highly decorated pilot in the left seems to have a rather relaxed view on the mission to come. Note the red and yellow spinner segments and the aircraft letter 'A' on this late-version Ju 87 D-3.. (Luftfahrtarchiv Start)



Zur 9. Staffel der III. Gruppe des StG 2 „Immelmann“ gehörten diese beiden Ju 87 D-3, die mit drei SC 50 Bomben beladen zum Einsatz bereit stehen. Man beachte hier die Abwandlung der angebrachten Dinort-Stäbe und die zusätzliche Panzerung des seitlichen Kabinenbereichs.

A duo of StG 2 'Immelmann' Ju 87 D-3 have been readied with four SC 50 and a single SC 500 bomb each for a combat sortie over central Russia. Note the variation of the fuse extenders, sometimes also referred to as percussion detonators, and the appliqué armour on the sides of the cockpits. (Sammlung AirDOC)



Im Frühjahr 1944 wurde diese späte Ju 87 D-3 der II. Gruppe des Schlachtgeschwaders 1 in Orscha aufgenommen. Die Maschine ist mit vier AB 70-1 Streubomben und einer SC 250 beladen. Im Hintergrund sind zwei Ju 87 G-1 der 10.(Pz)/SG 1 abgestellt, von denen die rechte noch ihre Wintertarnung trägt.
 This late version Ju 87 D-3 was photographed in the Spring of 1944 at Orscha airfield, loaded with four AB 70-1 cluster bomb units and a single SC 250 high-explosive bomb. In the background two Ju 87 G-1 tank hunters of 10.(Pz)/SG 1 can be recognized – the right one is still painted in its snow-camouflage. (Sammlung AirDOC)



Vorbereitungen für einen Kampfeinsatz über dem Baltikum im Frühjahr 1944 in Dorpat. Eine bereits mit AB 500 beladene Ju 87 D-3 der I./SG 3 wird von einem Opel Blitz Tanklastwagen betankt. Im Hintergrund sind Ju 87 D-5 der gleichen Gruppe zu erkennen, die keinen Wintertarnanstrich aufweisen.
 Black men are preparing aircraft of I./SG 3 at Dorpat airfield for a combat sortie over the Baltic region. The Ju 87 D-3 in the foreground has already been loaded with an AB 500 cluster bomb and is topped-up from an Opel Blitz refuelling truck. In the background Ju 87 D-5 of the same Gruppe await their turn – interestingly these have been kept in their standard factory finish. (Sammlung Nowarra)



Im späten Kriegsjahr 1943 wurde diese Ju 87 D mit Stammkennzeichen DH+VU auf dem Vorfeld des Einsatzhorstes Pretzsch im heutigen Sachsen-Anhalt aufgetankt. Die Maschine befand sich später bei einem Einsatzverband an der Ostfront. Die beiden eingebauten MG 151/20 in den Flügelwurzeln weisen die Maschinen als zur Baureihe D-5 gehörig aus.

During late 1943 this Ju 87 D with the factory code DH+VH is refuelled at Pretzsch airfield, Eastern Germany, while being ferried to the Russian Front. The wing mounted MG 151/20 identifies the aircraft as D-5 version.. (Sammlung AirDOC)



Ein Schwarm Ju 87 D der 1./StG 77 kehrt im Sommer 1943 von einem Kampfeinsatz nach Charkow-Nord zurück. Die D-5 im Vordergrund trägt nicht nur einen weißen Diagonalstreifen auf dem Ruder, sondern hat anstelle des Maschinenbuchstabens den Staffelsbuchstaben in weiß aufgebracht.

A flight of Ju 87 D aircraft of 1./StG 77 returns to Charkov-North airfield after a combat mission in the Summer of 1943. The D-5 in the foreground has a white diagonal stripe on the rudder and the squadron letter painted in white unit colours instead of the aircraft letter. (Sammlung AirDOC)



Mittelabschnitt in Russland im Herbst 1943. Die bewaffneten Warte einer unbekannten Stuka-Einheit nehmen sich vor einem Einsatz ihrer Ju 87 D-5, bei laufendem Motor, einer Störung des Luftkühlers an. Die Maschine ist mit vier SC 50 und einer AB 250 Streubombe beladen. Interessant sind die Spitze des Spinners, welche scheinbar in weiß und schwarz markiert ist, und der Maschinenbuchstabe 'K' auf den abgenommene Fahrwerkverkleidungen.

In the Fall of 1943 armed ground crews of an unidentified Stuka unit operating in the central area of the Eastern Front have fired up the engine to locate a problem with the radiator assembly. The aircraft is armed with a single AB 250 cluster bomb unit and four SC 50. Note the black and white painted spinner tip and the aircraft letter 'K' applied to the removed landing gear covers on this late-version Ju 87 D-5. (Sammlung AirDOC)



Teilweise mussten die neuen Ju 87 D-5 erst beim Einsatzverband provisorisch getarnt werden, da der ursprüngliche, werkfrische Standard-Tarnanstrich, beispielsweise für den Einsatz im russischen Winter, kaum geeignet war. Diese mit AB 250 und SC 250 ausgerüsteten Maschinen wurden mittels Kalkfarbe und Besen der Witterung angepasst.

Newly delivered Ju 87 D-5 had to be winter-camouflaged on a temporary basis as the standard three-tone paint scheme was not suited for the snow covered Russian airfields during the winter months. This was usually accomplished by applying chalk-based paint with a broom or large brush. Both aircraft have been loaded with AB 250 cluster bomb units, while the D-5 in the left has a SC 250 high-explosive bomb attached to the centreline station. (Sammlung Nowarra†)



Im Dezember 1943 versieht ein Wart mit Hilfe einer Spritzpistole eine Ju 87 D-5 der 1. Gruppe des Schlachtgeschwader 1 in Bobruisk mit einem weißen Winter-Tarnanstrich. Im Hintergrund befindet sich noch eine D-3 des Verbandes.

Another method to apply white snow-camouflage to a Ju 87 D-5 was using an air-brush. The aircraft belonged to 1st Staffel of Schlachtgeschwader (SG) 1 and was stationed in Bobruisk in December 1943. The unit also operated the Ju 87 D-3, which can be seen in the background. (Bundesarchiv I-665-6815-10A/Speck)



Während der Rückzugskämpfe fand der bewegliche Einsatz im Winter 1943 zum Teil von provisorischen Flugfeldern aus statt. Eine besondere Infrastruktur ist aus der Luft nicht zu erkennen. Die wegen der Gefahr gegnerischer Luftangriffe weiträumig auseinander gezogenen Ju 87 D-3 konnten nur eingeschränkt gewartet werden, was sich natürlich in der Einsatzbereitschaft der Verbände deutlich niederschlug.

Flight operations were conducted from provisional airfields with hardly any infrastructure during the retreat of the Wehrmacht in the Winter of 1943. The always present danger of low-level attacks and strafing runs by Russian fighter-bomber units made the dispersal of Stuka aircraft necessary. This, however, led to severe restrictions in maintenance and, thus, a reduction of operational readiness of Luftwaffe aircraft. (Deutschmann via Sammlung Nowarra†)



Mit Wirkung vom 18. Oktober 1943 wurden die meisten Sturzkampfgeschwader auf Befehl des OKL in Schlachtgeschwader umbenannt. In dieser Aufnahme kehrt eine Ju 87 D-5 der II./SG 3 im Februar 1944 von einem Feindflug nach Pleskau zurück. Die Stuka hat als Maschinenbuchstaben zwei gelbe „A“ auf den Fahrwerkverkleidungen, was sie möglicherweise als zugehörig zur 5. Staffel ausweist.

On October 18, 1943, Luftwaffe headquarters ordered the re-formation of Sturzkampfgeschwader into Schlachtgeschwader. A Ju 87 D-5 of II./SG 3 seen returning to Pleskau from a combat sortie in February 1944. It features the aircraft letter 'A' in yellow on the under carriage, a fact that most probably identifies the aircraft as forming part of the 5th Staffel. (Sammlung Nowarra†)



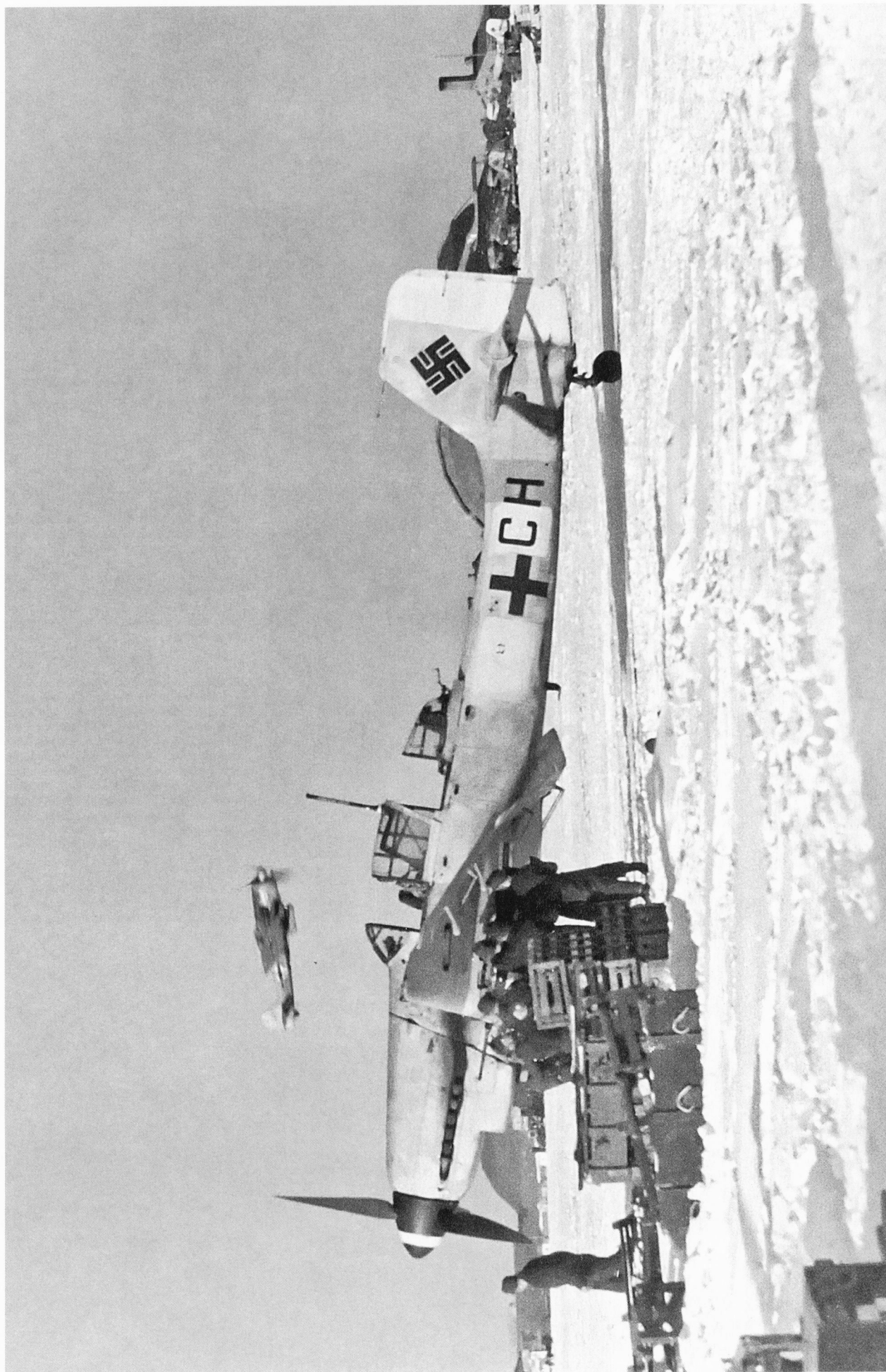
Die Splitterwirkung der mit „Dinort-Stäben“ versehenen Sprengbomben war immens. Meist wurden diese gegen nur leicht oder ungepanzerzte Ziele eingesetzt. Diese Ju 87 D-5 des SG 2 hatte eine ungewöhnliche Winterarnung. Von Interesse ist, dass bei den Fahrwerken nur der hintere Teil der Verkleidung abgenommen wurde.

The blast and shrapnel effect of bombs with fuse extenders were devastating and caused havoc among transport vehicle and troop concentration. A rather unusual snow-camouflage had been applied to this D-5 of SG 2, which had only the rear portions of the landing gear covers removed. (Sammlung Nowarra†)

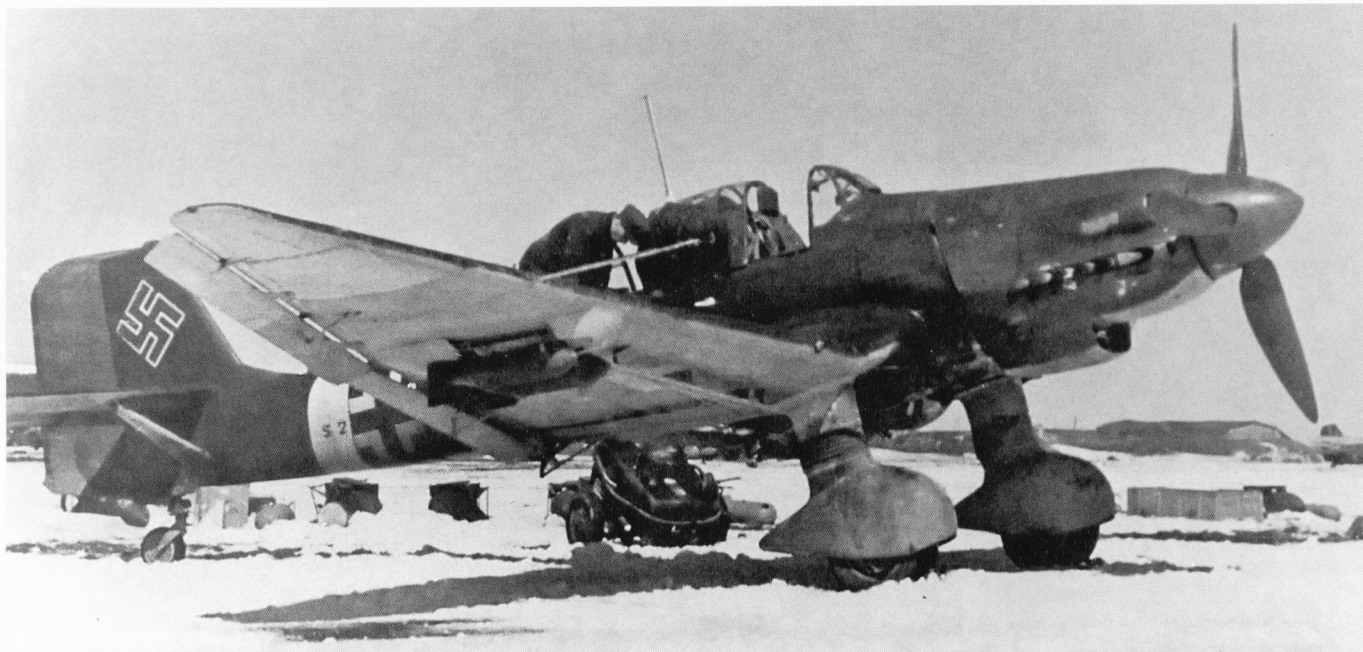


Ein schöne Aufnahme der Ju 87 D-5 T6+ZD des Stabes der III. Gruppe des Schlachtgeschwaders 2, aufgenommen im Februar 1944 über Russland. Die III. Gruppe flog zu diesem Zeitpunkt von Pervomaïsk in Zentralrussland aus.

A very nice in-flight shot of Ju 87 D-5 of Stab (staff flight) III. Gruppe Schlachtgeschwader 2, taken in February 1944 over Russia. At that time the unit operated from Pervomaïsk airfield in central Russia (Sammlung Nowarra†)



Im Februar 1944 lag die I. Gruppe SG 1, unter dem Kommando vom Maj. Horst Kaubisch stehend, in Bobruisk. Von dort aus unternahm das Geschwader Kampfeinsätze im Mittelabschnitt der Ostfront. Diese Ju 87 D-5 L1+CH der 1. Staffel wird für den nächsten Einsatz vorbereitet. Im Hintergrund startet eine mit AB 500 beladene Fw 190 F.
 In February 1944, I. Gruppe of SG 1 under the command of Maj. Horst Kaubisch operated from Bobruisk airfield over the central area of the Eastern Front in Russia. Junkers Ju 87 D-5 L1+CH of 1st Staffel is readied for combat with stacked high-explosive bombs of different calibre. In the background a Fw 190 F climbs from the airfield loaded with an AB 500 cluster bomb unit. (Sammlung Nowarrat)



Diese Ju 87 D-5 der II./SG 77 wurde im Winter 1943/44 in Kalinowka aufgenommen. Sie ist mit vier SC 50 und einer SC 500 beladen und verfügt über eine rote Spinnerspitze.

This Ju 87 D-5 of II./SG 77 was photographed in the Winter of 1943/44 at Kalinowka. The aircraft was loaded with four SC 50 and a single SC 500 bomb and had the spinner tip painted in red. (Sammlung Nowarra)

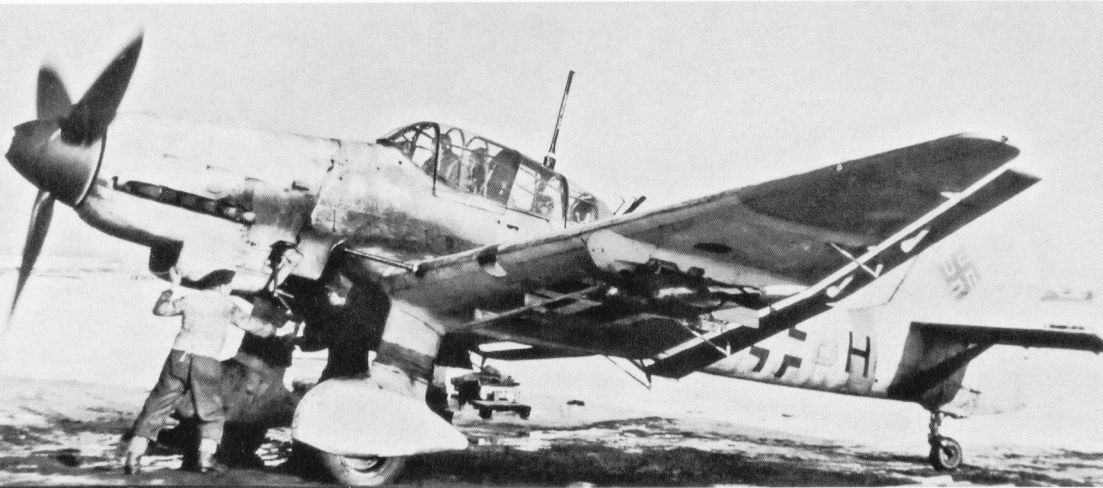


Mehrere Ju 87 D-5 des Schlachtgeschwaders 2 kamen jeweils mit einer SC 500 sowie mit zwei AB 250 über dem Mittelabschnitt der Ostfront zum Einsatz gegen Bereitstellungen der Roten Armee. Trotz der verschneiten Landschaft wurde der serienmäßige Tarnanstrich beibehalten. Gut sichtbar sind die Einfüllstutzen für Öl und C87 Benzin vor und unterhalb der Kabine. Several Ju 87 D-5 armed with SC 500 and AB 250 were thrown against the Red Army in central Russia in early 1944. Although the airfield is still covered in snow the Stuka has kept its factory livery. Note the stencils for oil and C87 gasoline in front and underneath the cockpit. (Sammlung Nowarra)

Hinter dieser späten Ju 87 D-5 liegen mehrere AB 500 für die Beladung bereit. Die hölzernen Abwurfbehälter AB 500, kamen meistens gegen Bodenziele zum Einsatz. Die Abwurfbehälter konnten sowohl im Horizontalangriff wie auch im Sturzflug oder Tiefangriff ausgelöst werden. Nach der Auslösung des Behälters öffnete sich dieser und etwa 400 Splitterbomben fielen heraus.

AB 500 cluster bomb units await loading on this late Ju 87 D-5. The AB (Abwurfbehälter) 500-1 was mainly used against personnel, transport vehicles or light fortified air defence positions, while being delivered either from level flight or in a dive attack. After bomb release the two clamshell-type halves of the container would open and some 400 bomblets would rain down on the enemy. (Sammlung Nowarra)





Das Anlassen des Flugmotors der Ju 87 D S7+BH der 1./SG 3, erfolgte mittels einer Kurbel, die, wie im Bild zu sehen, von einem Mann des Bodenpersonals bedient wurde. Diese mit vier SC 50 und einer SC 500 beladenen Ju 87 D-5 weist als übliche Flächenbewaffnung zwei schwere MG 151/20 auf. Die Sturzflugbremsen sind, anders als bei den meisten D-5 üblich, jedoch nicht demontiert worden.

The engine of Ju 87 D, coded S7+BH of 1./SG 3, is started by a ground crewman with the aid of a crank. This particular aircraft has a standard load of four SC 50 and one SC 500 bomb and can be identified as D-5 due to the MG 151/20 installed in the wings. Although no longer needed, the dive brakes have not been removed yet (Sammlung Nowarra)

Ohne Wintertarnung wurden diese zwei Ju 87 D-5 der II. Gruppe des Schlachtgeschwader 3 im Winter 1943/44 in Pleskau im Nordwesten Russlands aufgenommen. Eine SC 500 Sprengbombe wird auf einer Art Schlitten von den Warten zur bereitstehenden Maschine gezogen. Two mounts of II. Gruppe Schlachtgeschwader 3 were photographed without snow-camouflage at Pleskau airfield, Northwest Russia, in the Winter of 1943/44. Ground crewmen pull a single SC 500 high-explosive bomb on a sled towards one of the Ju 87 D-5. (Sammlung Nowarra)



Beladen mit zwei SC 250 mit Dinort-Stäben und einer AB 500 lässt diese Ju 87 D-5 im Winter 1943/44 ihren Motor warm laufen. Der weiße Ring um das Spinner-Vorderteil weist die Maschine als möglicherweise zugehörig zum SG 1 aus, zusätzlich trägt sie den Maschinenbuchstaben „N“ auf der rechten Fahrwerkabdeckung. This Ju 87 D-5 was loaded the aircraft with two SC 250 with fuse extenders and a single AB 500 for a mission in the Winter of 1943/44. The white ring on the spinner-tip most probably identifies the aircraft as forming part of SG 1. Note the aircraft letter 'N' applied on the right landing gear cover and the fired-up engine. (Sammlung Nowarra)



Diese Junkers Ju 87 D-5 mit der Kennung S2+BH der I. Gruppe des Schlachtgeschwaders 77 wurde im Frühsommer 1944 in Uman in der Ukraine aufgenommen. Die Maschine ist leicht gegen mögliche russische Tieffliegerangriffe getarnt. Im Vordergrund schreibt Major Erich Rudorffer, Kommodore der II. Gruppe JG 54 'Grünherz', die auch mit am Platz lag, ein paar Zeilen nach Hause. Man beachte die Reste des fast nicht mehr vorhandenen Winteranstrichs auf der Stuka.

Uman airfield, Ukraine, in early Summer of 1944 – Ju 87 D-5 S2+BH of I. Gruppe of Schlachtgeschwader 77 was slightly camouflaged against low-level raids of Russian fighter-bombers. Major Erich Rudorffer, commanding officer of II. Gruppe JG 54 'Grünherz' seated on a 20mm ammunition crate is writing some lines to his beloved at home. At that time II./JG 54 shared the airfield with I./SG 77. Note the faded remains of the hardly visible winter-camouflage applied to the Stuka. (Bundesarchiv I-727-0297-09A/Doege)

Das Anlassen dieser Ju 87 D-5 mit dem Maschinen Buchstaben „E“ im Sommer 1944 erforderte reichlich Muskelkraft. Die Maschine ist mit einer AB 500 und zwei AB 250 beladen und hat ein Stuvi im oberen Teil der Windschutzscheibe eingebaut. Interessant ist der Spinner, der höchstwahrscheinlich in rot und weiß lackiert wurde.

Engine start of this Ju 87 D-5 by crank could only be conducted with a mechanics's muscle-power. The aircraft is equipped with a Stuvi dive-bombing bomb-sight in the upper portion of the windshield and features two AB 250 and a single AB 500. Note the aircraft letter 'E' applied to the landing gear covers and the red and white painted spinner. (Sammlung Nowarrat)

Diese Ju 87 D-5 der 4./SG 3 mit der Kennung S7+AM wird für den nächsten Einsatz betankt. Die Gruppe lag im Frühjahr 1944 in Dorpat im Nordabschnitt der Ostfront und unterstand der 3. Flieger-Division.

Ground crewmen refuel a Ju 87 D-5 of 4./SG 3, coded S7+AM, for the next mission in the Spring of 1944. The unit was located at Dorpat airfield in the northern sector of the Russian frontline and stood under the command of the 3rd Flieger-Division. (Sammlung Nowarrat)



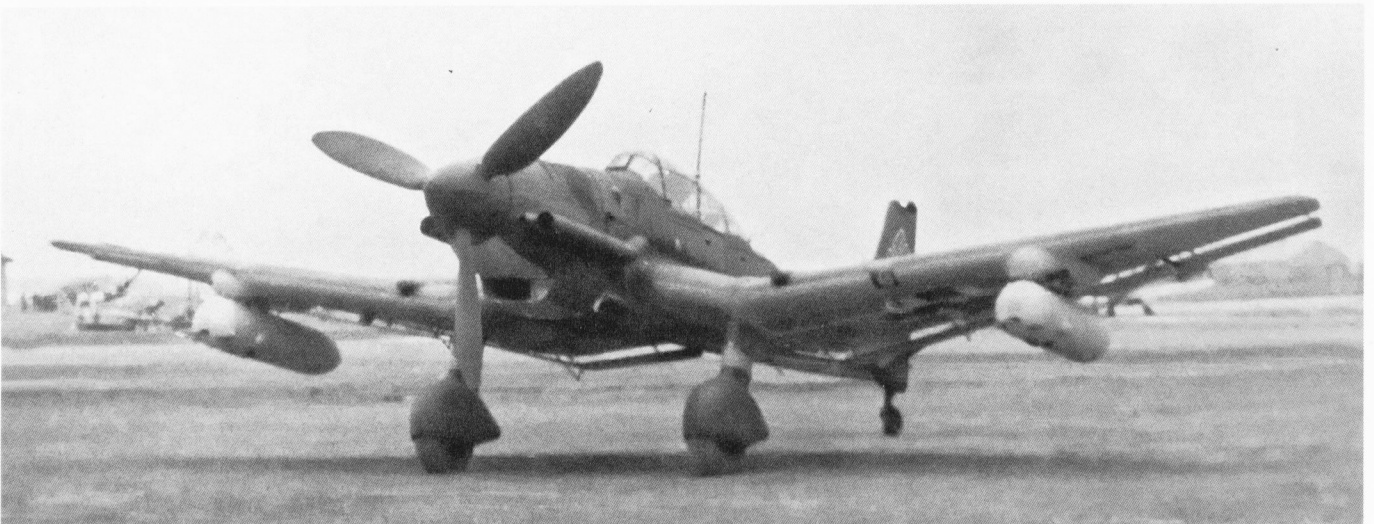


Eine Ju 87 D-5 ausgestattet mit Fla-V Anlage wird 1944 in Tempelhof von einem Schlepptraktor der Firma Hanomag aus der Fertigungshalle gezogen.

A factory fresh Ju 87 D-5 is pulled out of the production plant at Berlin Tempelhof by a Hanomag tow tractor in 1944. (Sammlung Nowarra†)

Bei diesen Ju 87 D-7 der NSGr. 5 in Rumänien wurden die Hohheitsabzeichen mit matter schwarzer Farbe überstrichen. Lediglich die individuellen Buchstaben auf der Rumpfmseite blieben zuweilen erhalten um die Maschinen im Verbandsflug ansprechen zu können. Ansonsten blieb es 1944 bei dem üblichen Tarnanstrich für Sturzkampfflugzeuge.

This Ju 87 D-7 of NSGr. 5 in Romanian painted in standard three-tone camouflage had the 'Balkenkreuz' national insignia, the bottom of the aircraft and yellow fuselage band over-painted in black. Only the aircraft letter remained in a light colour to enable proper radio contact during formation flights. (Sammlung Nowarra†)



Nur in ganz geringem Maße wurden Ju 87 „Nachtschlächter“ mit zwei unter den Flächen aufgehängten Waffenbehältern (WB 81Z) für Störangriffe bei Nacht eingesetzt. Die Ju 87 D-3 verfügte so über eine umfangreiche Starrbewaffnung, die sich aus zwei MG 17 und aus bis zu drei MG 81 Z pro Container bestand. Die WB 81 Z konnten bei der Ju 87 nur an den Flächen-ETC aufgehängt werden.

When operating in the ground-attack role on some occasions WB 81Z weapons packs were carried by JU 87 nocturnal raiders enhance strafing power. With the WB 81Z the Ju 87 D-3 had a forward firing armament consisting of two MG 17 and up to three MG 81Z per container. The latter could only be carried on the outer wing ETCs. (Sammlung Nowarra†)



Bei der 1. Staffel der Nachtschlachtgruppe 9 flog die Ju 87 D-5/7/8 auf dem italienischen Kriegsschauplatz ab Juni 1944. Die meisten Maschinen erhielten einen, die Konturen stark verwischenden Tarnanstrich. Dieser bestand aus dem Standardanstrich übermalt mit Mäandern höchstwahrscheinlich in RLM 76. Im Juli 1944 verfügten beide zur NSGr. 9 gehörenden Staffeln über insgesamt 44 Maschinen.

1. Staffel of Nachtschlachtgruppe 9 operated the Ju 87 D-5/7/8 in Italy from Juni 1944 onwards. Most of the aircraft were delivered in a standard three-tone paint scheme consisting of RLM 70/71 and RLM 65 with a wave or squiggle pattern (Mäander) most probably applied in RLM 76. In Juli 1944 both squadrons belonging to NSGr.9 had a strength of 44 aircraft altogether. (Sammlung Nowarra†)



Eine weitere Maschine der 1. Staffel der Nachtschlachtgruppe 9, die Ju 87 D-8 E8+CH, wird in ihrer Splitterbox im Sommer 1944 auf einen Nachteinsatz vorbereitet. Obwohl zu dieser Zeit immer mit Angriffen Allierter Jagdbomber gerechnet werden musste, kommen keine weiteren Tarnmittel zur Verwendung.

Another aircraft of 1. Staffel of Nachtschlachtgruppe 9, Ju 87 D-8 E8+CH, is readied for a nocturnal mission in its revetment. At that time of the war the absence of any additional camouflage could mean the end of the aircraft due to ongoing allied fighter-bomber attacks. (Sammlung Nowarra†)



Infolge der alliierten Luftüberlegenheit, war das penible Tarnen der eigenen Einsatzmuster fürs Überleben wichtig. Die Ju 87 D-3 der 2./NSGr. 9, mit dem Stammkennzeichen BJ+LO wurde daher vom Bodenpersonal unter einer Baumreihe geschoben und anschließend zusätzlich gegen Luftsicht getarnt.

Due to allied aerial supremacy proper camouflage played a vital role in the survival of German aircraft. A Ju 87 D-3 of 2./NSGr. 9, with the factory code BJ+LO, is pushed under a row of trees and will later receive some additional camouflage. (Sammlung Nowarra†)

Als Flammenvernichter kamen drei Varianten zum Einsatz: Die Variante A und C (wie hier an einer D-3 der NSGr.9 zu sehen) führten die Abgase über die Tragfläche, während die Variante B (Ju 87 G) sie darunter führte. Man beachte den Spinner mit schwarzen und weißen Segmenten.

Two variants of flame-dampening tubes were in use with the Ju 87 D: variants A and C, the latter portrayed in this image of a Ju 87 D-3 of NSGr. 9, ejected the exhaust over the wing, while variant B (Ju 87 G) routed the exhausts to below. Note the white and black segments on the spinner. (Luftfahrtarchiv Start)

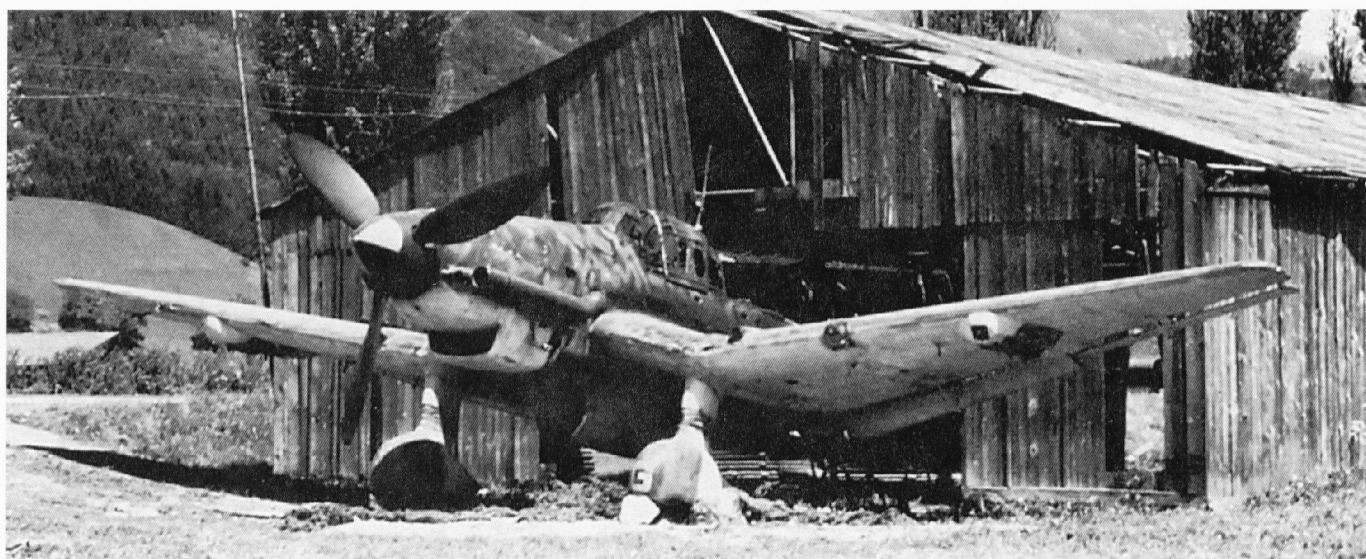
Dieser Nachtschlächter, die Ju 87 D-8 E8+HH der 1./NSGr. 9, wurde im zweiten Quartal 1944 bei Florenz in Italien aufgenommen. Man beachte die Mäandertarnung bestehend aus dem dunkleren RLM 02. Die Ju 87 ist mit einem Flammenvernichter der Variante A ausgestattet und ging am 07. Juli 1944 bei Kampfhandlungen verloren.

A nocturnal raider, Ju 87 D-8 E8+HH of 1./NSGr. 9 was photographed near Florence, Italy, in the early Summer of 1944. The aircraft features type-A flame-dampening tubes, the typical 'Mäander' wave-pattern camouflage and was lost to the enemy on July 7, 1944. (Sammlung Nowarra†)





Drei Besatzungsmitglieder der NSGr. 9 in typischer Sommerflugbekleidung. Die links gezeigte D-5 E8+GK, WerkNr. 2600, wurde schließlich auf dem Flugfeld von Bovolone in Norditalien von alliierten Truppen erbeutet.
Three airmen of NSGr. 9 seen in typical summer flight-gear. Left: Ju 87 D-5 E8+GK, with the serial 2600, was finally captured by the Allies at Bovolone airfield, Northern Italy. (Sammlung Nowarrat)



Im April 1945 konnten der Gruppenstab sowie die 2. und 3. Staffel der NSGr. 9 auf insgesamt 27 Ju 87 D-3 bis D-8 zurückgreifen. Die 1./NSGr. 9 war damals bereits mit der Fw 190 F-8 ausgerüstet. Letzte Einsätze folgten unter anderem von Villafranca aus. Am 27.04.1945 gelang es einigen Besatzungen sich von Italien nach Innsbruck durchzuschlagen und dabei ihre Einsatzmaschinen, wie diese Ju 87 D-3, mitzunehmen.

In April 1945, staff flight of NSGr. 9 as well as 2. and 3. Staffel had a stock of 27 D-3 to D-8 aircraft, while 1. Staffel already operated the Fw 190 F-8 from Villafranca. On April 27, some aircrew were able to struggle their way through to Innsbruck in Austria, together with their Ju 87 D-3 aircraft. (USAF)

Diese Ju 87 D-3 fand sich bei der Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug (DFS) in Ainring bei Bad Reichenhall. Die Maschine wies eine Schleppkupplung auf, die unter dem hinteren Rumpfteil angebracht war

This Ju 87 D-3 was captured at the German test facility for glider flying (DFS) in Ainring near Bad Reichenhall. The aircraft was fitted with a glider towing equipment aft of the tail wheel. (Sammlung Martinez)



Die Ju 87 D-3 blieb nach einem Landeunfall bei der Rückkehr von ihrem nächtlichen Einsatz über der Westfront beschädigt stehen. Gut sichtbar ist die Flammenvernichteranlage und die hölzerne VS 111 Luftschraube. Die Maschine wurde im Frühjahr 1945 von alliierten Truppen in der Nähe von Berlin erbeutet.

After a landing accident while returning from a combat mission in the West this Ju 87 D-3 was left behind by retreating German troops. Good to recognize is the flame-dampening device and the wooden VS 111 propeller. The aircraft was captured by advancing allied Forces near Berlin in the spring of 1945. (Sammlung Griehl)

Eine weitere Ju 87 D-3, ein Nachtschlächter der NSGr. 1, wurde bei Kriegsende in Norddeutschland von englischen Truppen erbeutet.

Another Ju 87 D-3 in the nocturnal role of NSGr. 1 was captured at the end of the war in Northern Germany by advancing British troops. (RAF)



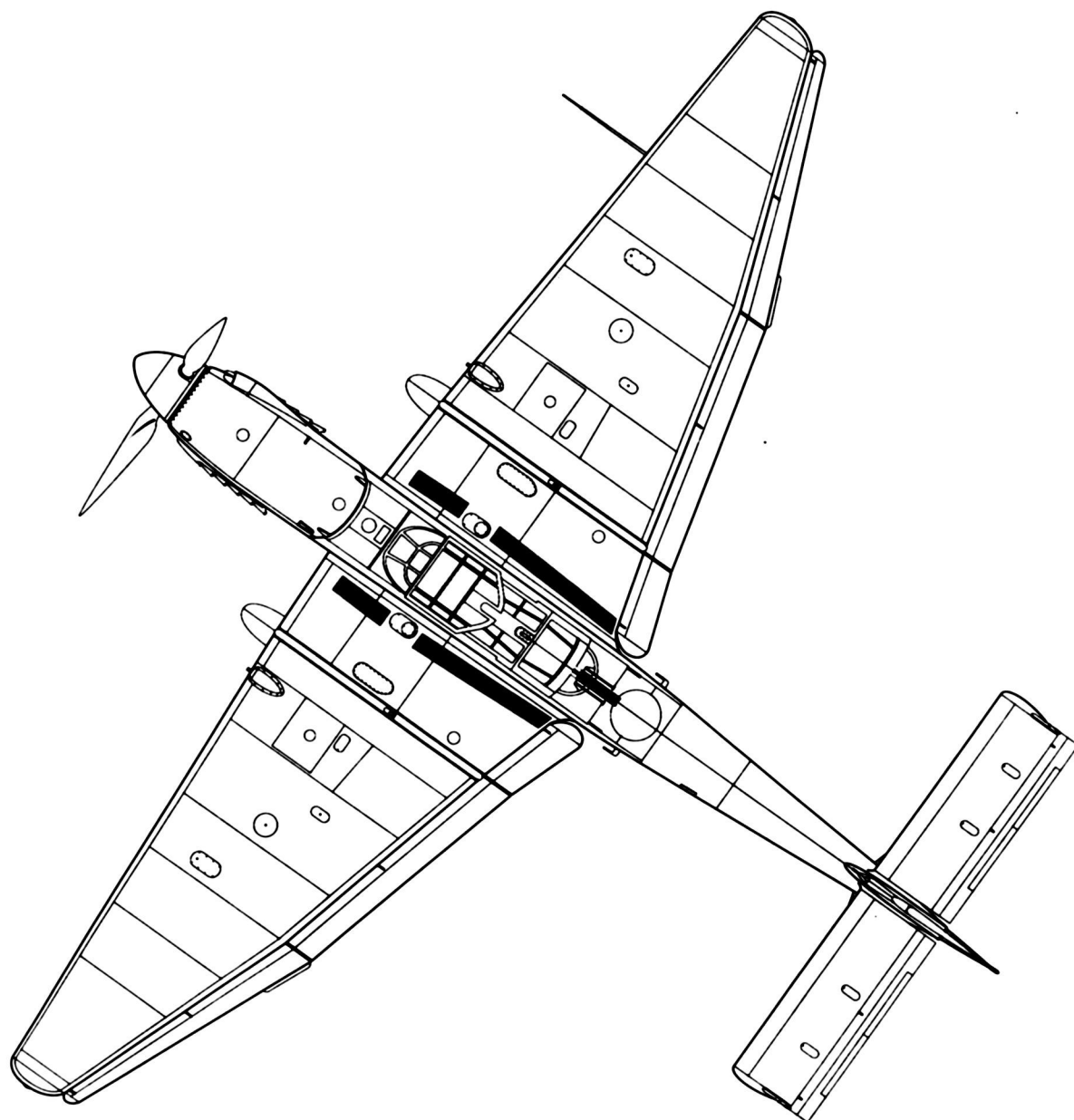
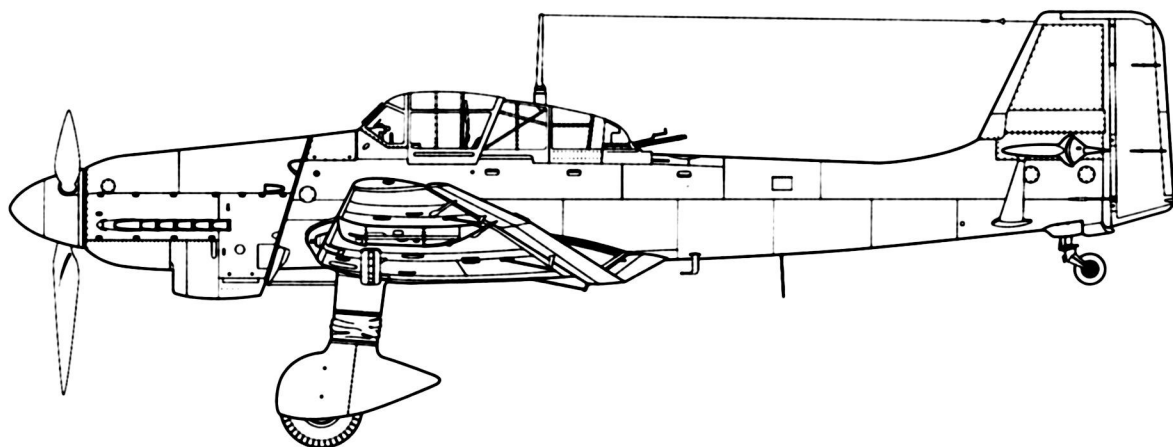
Diese erst kurz vor Kriegsende in Wunstorf gelandeten Ju 87 D-8 gehörte wegen des eingebauten FuG 16ZY zu den modernsten Nachtschlachtmaschinen der Luftwaffe. Die Antennenschleife ist vor dem Mast auf dem Kabinendach gut zu erkennen. Im Hintergrund ist eine ebenfalls erbeutete Ju 88 G-1 zu erkennen.
Just prior to wars end this Ju 87 D-8 landed at Wunstorf airfield in Northern Germany. Equipped with the FuG 16ZY direction-finding loop-antenna, it belonged to the most modern night attack aircraft in the Luftwaffe inventory. In the background, a captured Ju 88 G-1 night-fighter can be seen. (Sammlung Martinez)



Junkers Ju 87 D-3 „late“

Scale - Maßstab 1/72

©Richard Caruana - <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>

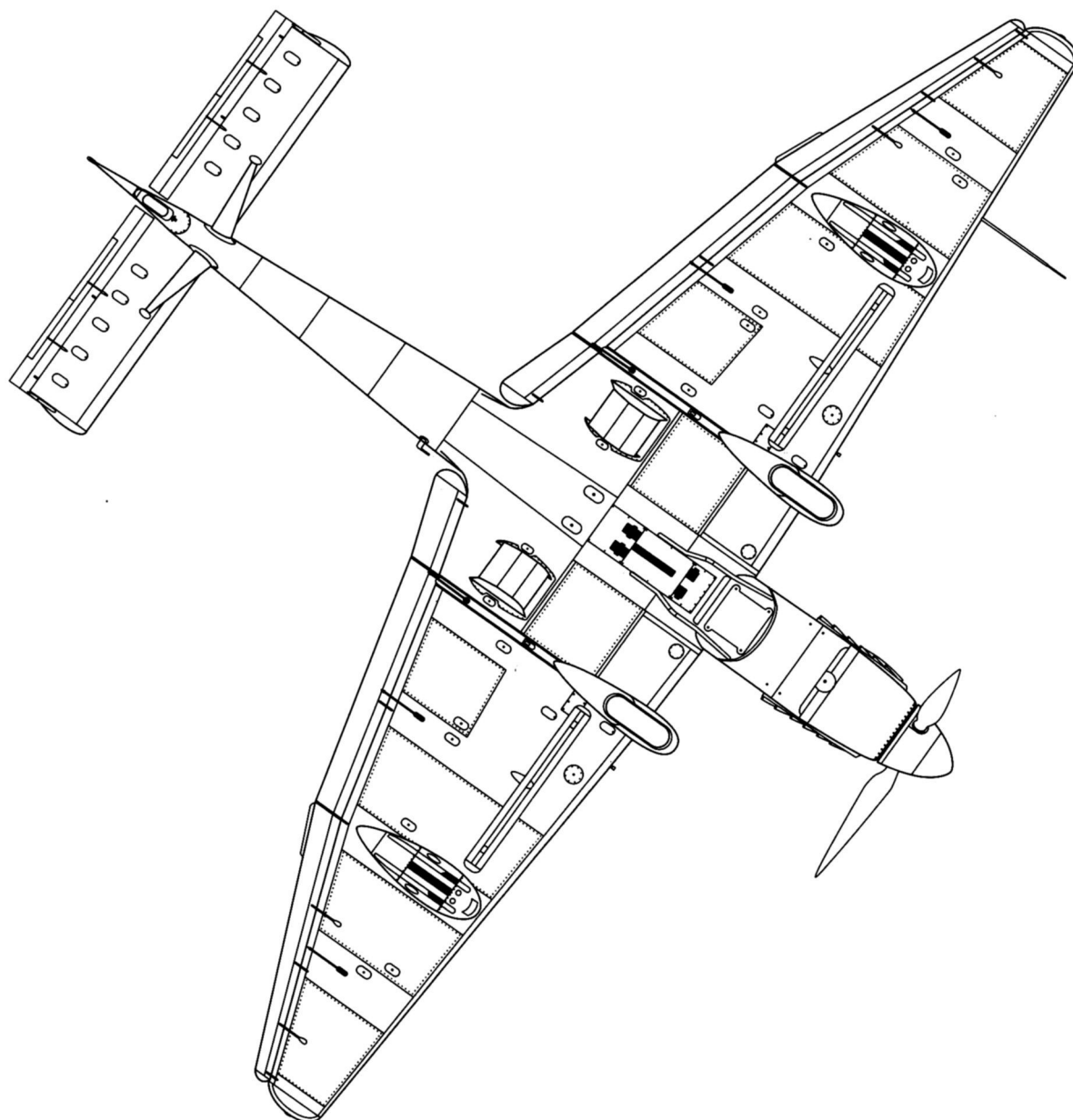
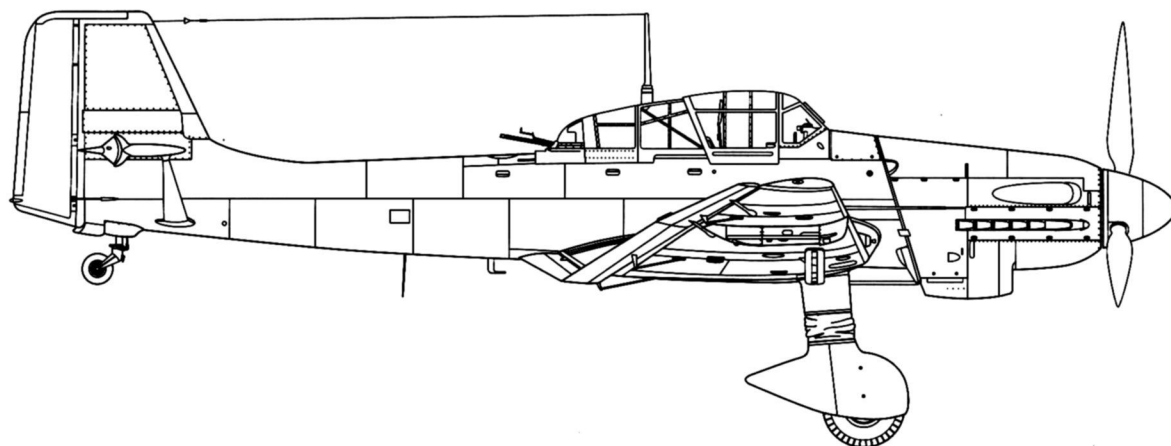




Junkers Ju 87 D-3 „spät“

Scale – Maßstab 1/72

©Richard Caruana – <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>

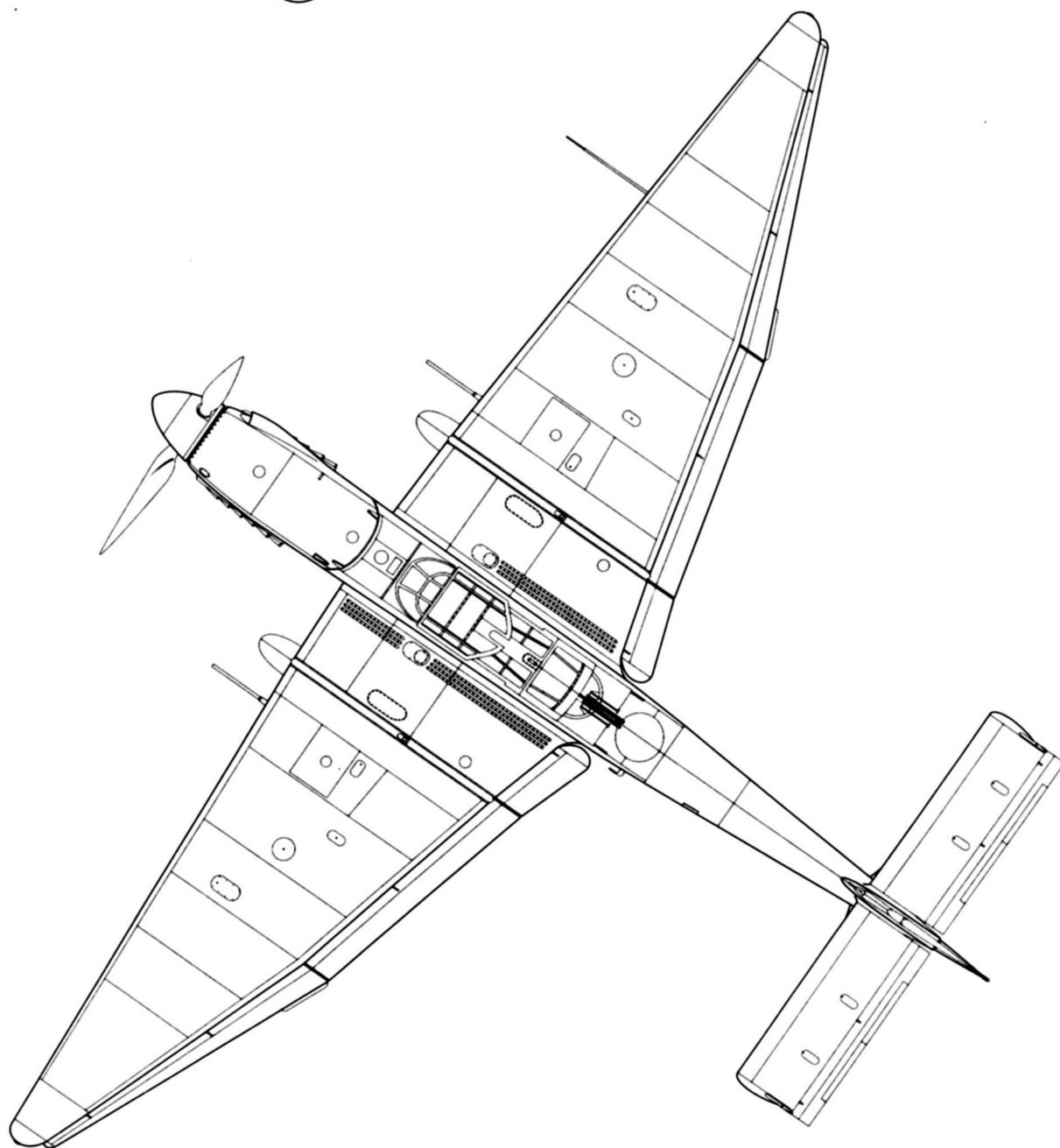
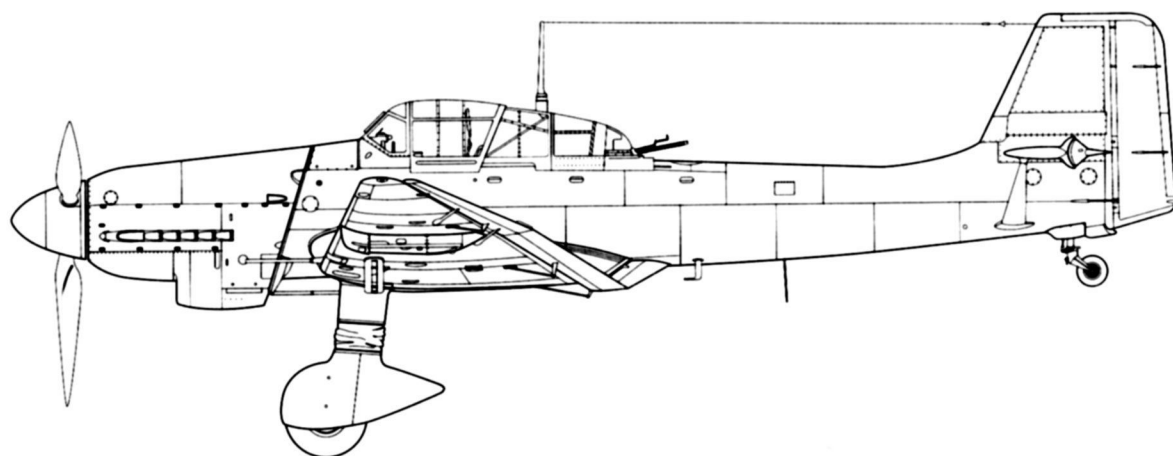




Junkers Ju 87 D-5

Scale - Maßstab 1/72

©Richard Caruana - <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>

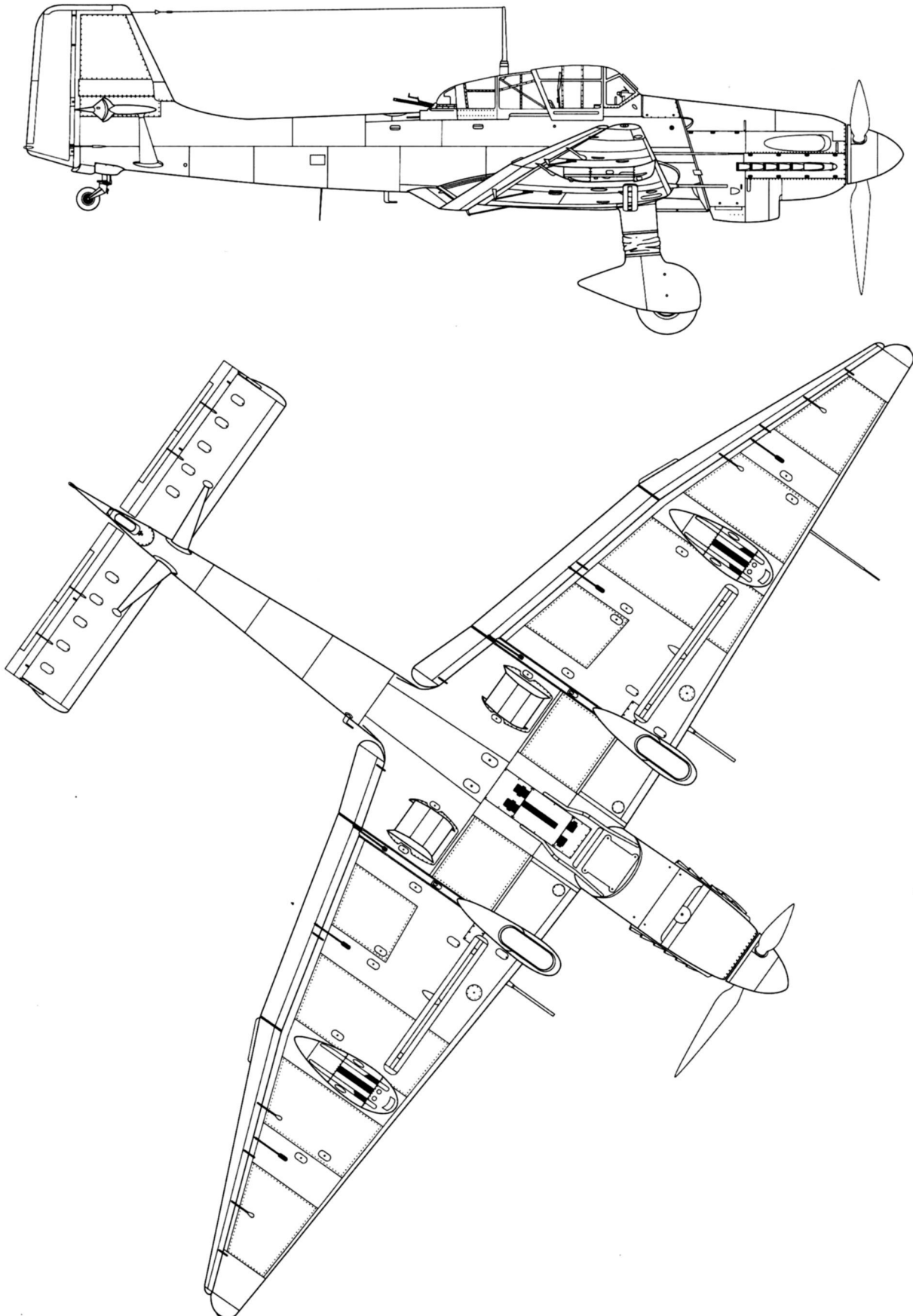


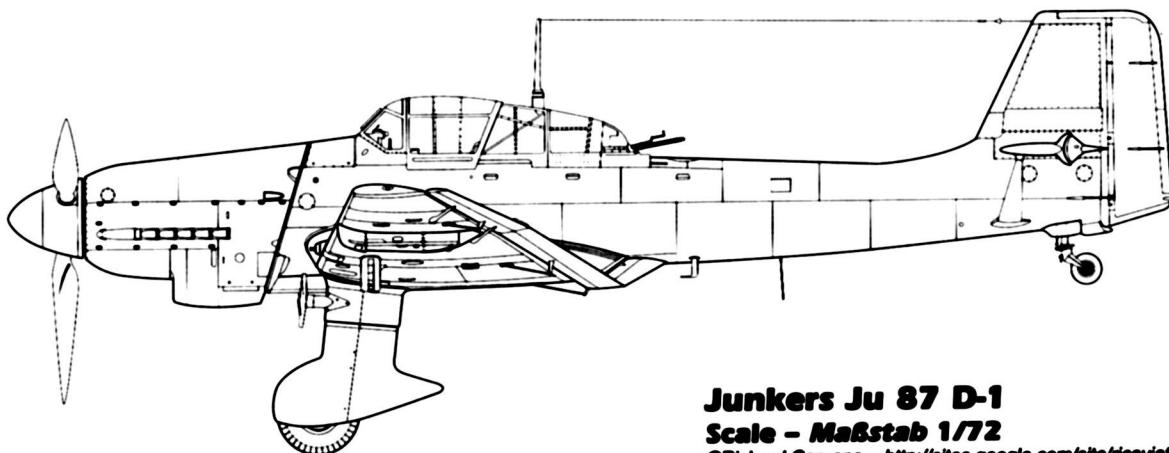


Junkers Ju 87 D-5

Scale - Maßstab 1/72

©Richard Caruana - <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>

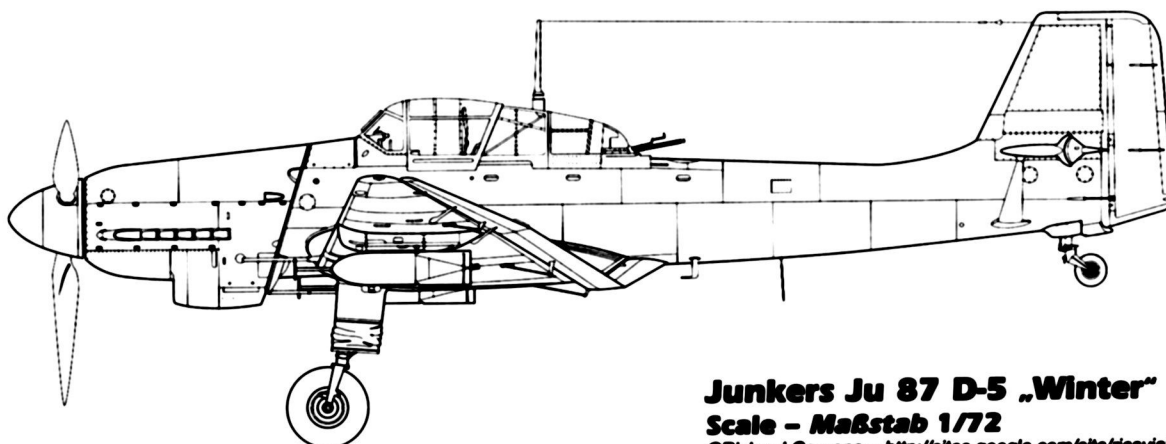




Junkers Ju 87 D-1

Scale - Maßstab 1/72

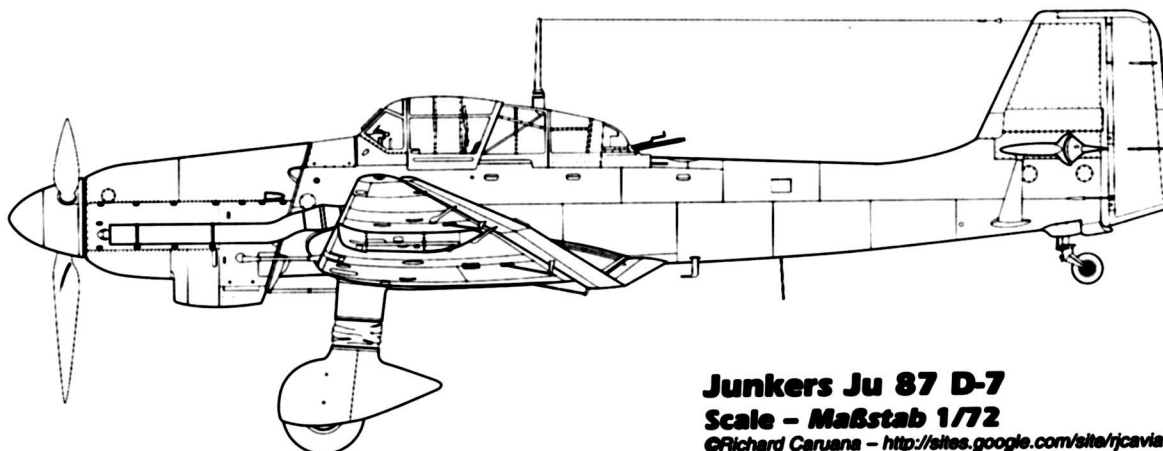
©Richard Caruana - <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>



Junkers Ju 87 D-5 „Winter“

Scale - Maßstab 1/72

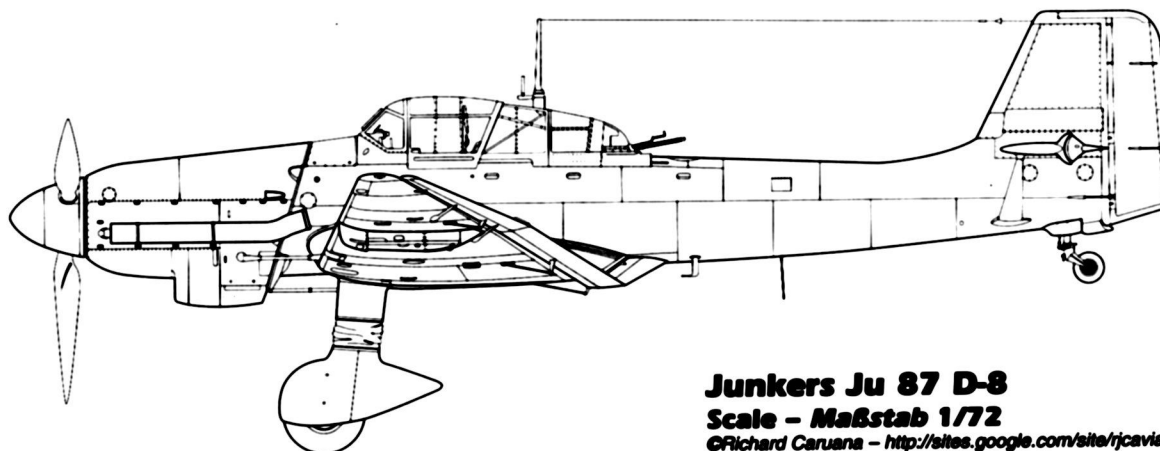
©Richard Caruana - <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>



Junkers Ju 87 D-7

Scale - Maßstab 1/72

©Richard Caruana - <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>



Junkers Ju 87 D-8

Scale - Maßstab 1/72

©Richard Caruana - <http://sites.google.com/site/rjcaviationart>



Junkers Ju 87 D-1, S2+OL, 3./StG 77, Russia 1942

This aircraft was seen deploying from Charkow-Rogan to Sarabus on the Crimean on May 5, 1942. ©Herbert Ringlstetter – www.aviaticus.de



Junkers Ju 87 D-3, T6+AN, 5./StG 2, Russia 1942

'Bärli' was flown by Oberleutnant Günther Schmidt. At that time the unit operated from Oblivskaya airfield. ©Herbert Ringlstetter – www.aviaticus.de



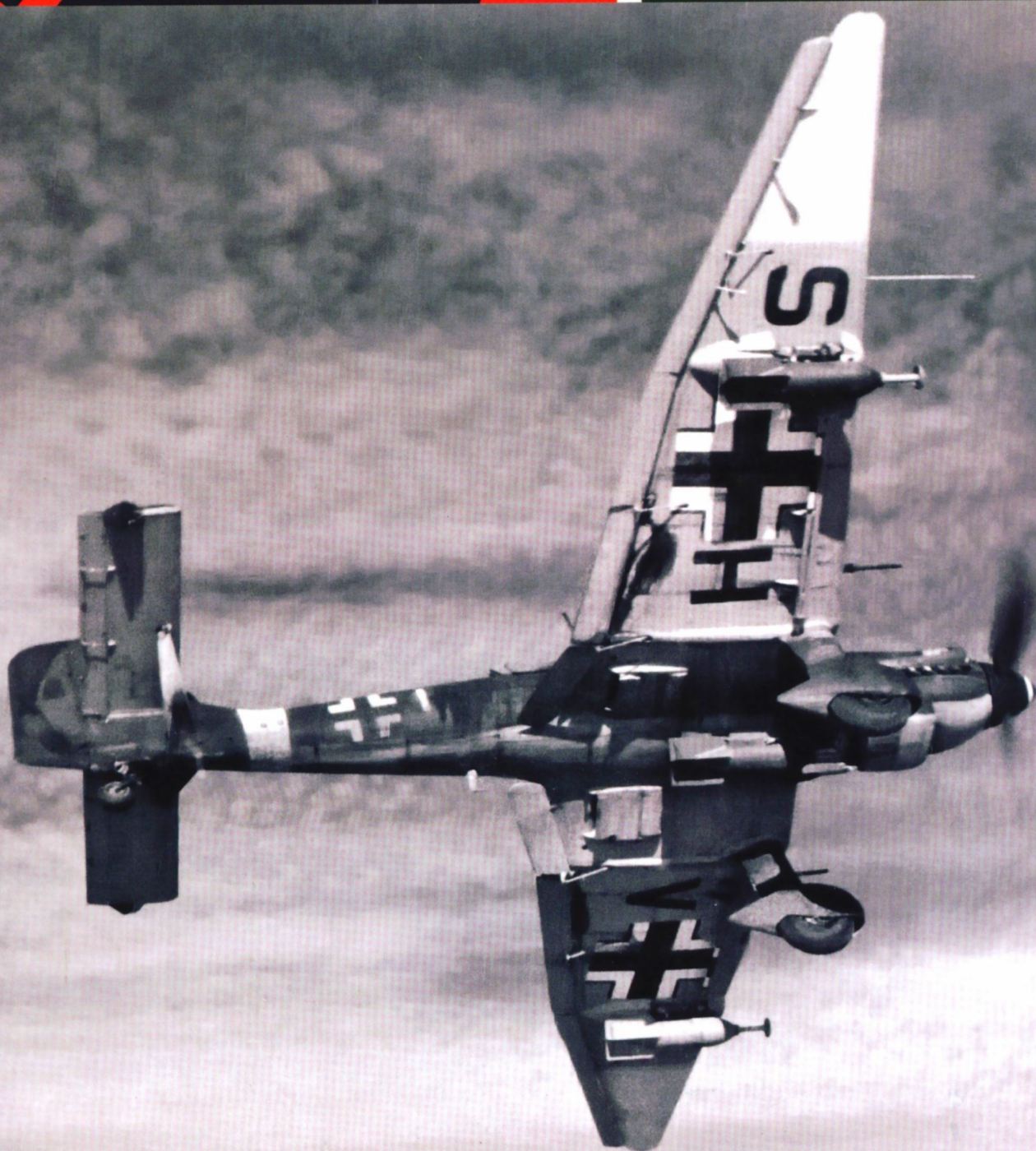
Junkers Ju 87 D-5, S7+BH, 1./SG 3, Russia 1943

Schlachtgeschwader 3 operated in the Winter 1943/44 from Dorpat airfield and featured a white snow-camouflage. ©Herbert Ringlstetter – www.aviaticus.de



Junkers Ju 87 D-8, E8+HH, 1./NSGr. 9, Italy 1944

This aircraft features a 'Månder' wave-pattern camouflage applied in RLM 76 on top of the standard three-tone paint scheme. The Junkers was lost to the enemy on July 7, 1944. ©Herbert Ringlstetter – www.aviaticus.de



Die Unterseite der in den Sturz übergehenden Ju 87 D-5 6G+IM der 4./SG 1, aufgenommen im Sommer 1944. Die Maschine ist mit drei SC 250 Sprengbomben mit „Dinort-Stäben“ beladen.

The diving Ju 87 D-5 6G+IM of 4./SG 1 reveals some interesting detail of the bottom of the wings and the fuselage structure. The aircraft features three SC 250 bombs with fuse extenders. (Sammlung Nowarra)



Junkers Ju 87 "Stuka" Teil 2

ISBN 978-3-935687-48-5

Deutschland € 16,95
Österreich € 19,30
Schweiz CHF 29,90